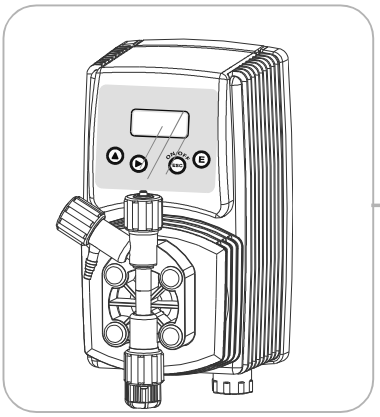
Ce manuel contient des informations importantes sur la sécurité pour l'installation et le fonctionnement de l'appareil. Suivre scrupuleusement ces informations pour éviter de causer des dommages aux personnes et aux objets.

L'utilisation de cet appareil avec des produits chimiques radioactifs est strictement interdite !



MANUEL D'UTILISATION POUR LES POMPES DOSEUSES SERIE "VMS MF"

Tenir la pompe à l'abri du soleil et de la pluie.
Eviter les projections d'eau.

À lire attentivement !

CE

Version FRANÇAISE

R2-01-07

Les pompes doseuses de série “VMS MF” sont conformes aux normes européennes suivantes : EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3

Directive CEE 73/23 c 93/68 (DBT Directive basse tension) et directive 89/336/CEE (EMC Compatibilité électromagnétique)

Notes générales sur la sécurité

Danger ! En cas d’urgence de toute nature dans le lieu où est installée la pompe, il faut absolument couper le courant de l’installation et débrancher la pompe de la prise de courant !

En cas d’utilisation de produits chimiques particulièrement agressifs, il est nécessaire de suivre scrupuleusement les normes concernant l’utilisation et le stockage de ces substances !

Toujours respecter les normes locales de sécurité !

Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages aux personnes ou aux objets en cas de mauvaise installation ou d’utilisation incorrecte de la pompe doseuse !

Attention ! Installer la pompe doseuse afin qu’elle soit facilement accessible pour chaque intervention d’entretien ! Ne jamais obstruer le lieu où se trouve la pompe doseuse !

L’appareil doit être asservi à un système de commande externe. En cas d’absence d’eau, le dosage doit être bloqué.

L’assistance et l’entretien de la pompe doseuse et de tous ses accessoires doivent toujours être effectués par du personnel qualifié !

Toujours purger les tuyaux de raccord de la pompe doseuse avant toute intervention d’entretien !

Toujours vider et laver attentivement les tuyaux qui ont été utilisés avec des produits chimiques particulièrement agressifs ! Porter les dispositifs de sécurité adaptés pour la procédure d’entretien !
Toujours lire attentivement les caractéristiques chimiques du produit à doser !

Introduction :

La pompe doseuse série “VMS MF” est la solution idéale pour le petit et moyen dosage de produits chimiques. Tous les paramètres de fonctionnement et de contrôle sont disponibles à l’aide d’un clavier et grâce à l’affichage sur un écran LCD rétroéclairé.
Note : certaines fonctions décrites dans ce manuel pourraient nécessiter l’utilisation d’accessoires supplémentaires (non inclus).

Capacité de la pompe :

La capacité de dosage de la pompe est déterminée par le nombre d’impulsions.
Le réglage de la capacité pour chaque injection est uniquement linéaire sur les valeurs comprises entre 30 et 100%.

Mode de fonctionnement :

La pompe possède différents modes de fonctionnement. Pour une description complète, voir les chapitres correspondants.

Mode CONSTANT.
La pompe dose avec une fréquence constante en fonction des valeurs de “SPH” (coups heure), “SPM” (coups minute) et “LPH” (litres par heure) réglé en phase de programmation.

Mode DIVIDE.
Les impulsions fournies par un compteur connecté à la pompe sont divisées par la valeur réglée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.

Mode MULTIPLY.
Les impulsions fournies par compteur connecté à la pompe sont multipliées par la valeur réglée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.

Mode PPM.
Les impulsions fournies par compteur émetteur d’impulsion connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur de PPM réglée. La concentration du produit dosé et la quantité pour chaque impulsion doivent être définies durant la phase de programmation.

Mode PERC.
Les impulsions fournies par compteur émetteur d’impulsion connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur PERC (%) réglée. La concentration du produit dosé et la quantité pour chaque impulsion doivent être définies durant la phase de programmation.

Mode MLQ.
Les impulsions fournies par compteur émetteur d’impulsion connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur de MLQ (millilitres par quintal) réglée. La concentration du produit dosé et la quantité pour chaque impulsion doivent être définies durant la phase de programmation.

Mode BATCH.
L’impulsion fournie par un contact externe démarre le dosage de la quantité de produit réglée durant la phase de programmation.

Mode VOLT.
La tension fournie par la pompe (par l’intermédiaire du signal d’entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimum et maximum dans lesquelles ont été réglés les coups minutes pendant la phase de programmation.

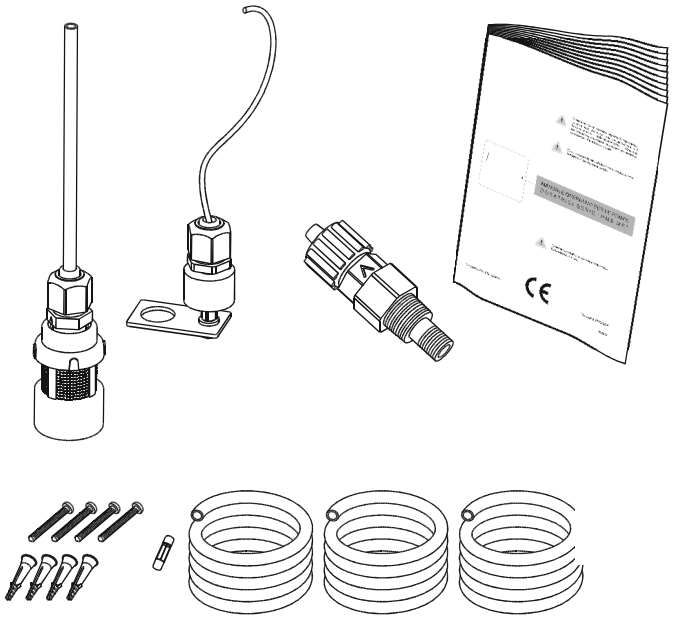
Mode mA.
Le courant fourni par la pompe (par l’intermédiaire du signal d’entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimum et maximum dans lesquelles ont été réglés les coups minutes pendant la phase de programmation.

2. Contenu de l'emballage

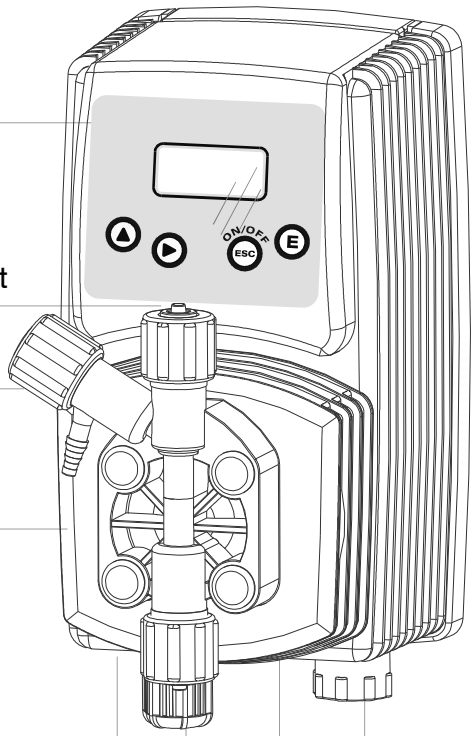
L'emballage de la pompe comprend :

4	chevilles ø6
4	vis autotaraudeuses 4,5 x 40
1	fusible retardé 5 X 20
1	filtre de fond + valve
1	valve d'injection
1	capteur de niveau
2 m	tuyau de refoulement* (opaque PE)
2 m	tuyau d'aspiration* (transparent PVC)
2 m	tuyau d'évacuation* (PVC transparent 4x6)
1	ce manuel d'utilisation

* Si la mesure est 6x8, un seul tuyau opaque de 4 mètres est présent.
Coupez-le pour obtenir deux tuyaux.



NE JETEZ JAMAIS LES EMBALLAGES.
ILS PEUVENT ETRE REUTILISES POUR TRANSPORTER LA POMPE.



Ecran LCD

Raccord tuyau de refoulement

Bouton de purge

Corps de pompe

Entrée capteur de niveau

Entrée signal externe

Raccord tuyau d'aspiration

Alimentation électrique

4. Préparation de l'installation

L'installation et la mise en fonction de la pompe se divisent en quatre parties principales.

Installation de la pompe
Installation des composants hydrauliques (tuyaux, capteur de niveau, valve d'injection)
Installation électrique (connexion au réseau électrique, amorçage)
Programmation.

Avant de commencer l'installation, il faut vérifier que toutes les précautions nécessaire pour la sécurité de l'installateur ont été prises.

Vêtements de protection

***TOUJOURS** porter les masques de protections, gants, lunettes de protection et, si nécessaire, d'autres DPI pendant toutes les phases d'installation et pendant la manipulation de produits chimiques !*

Lieu d'installation

S'assurer que la pompe est installée en lieu sûr et la fixer de façon à ce que les vibrations produites pendant son fonctionnement ne permettent aucun mouvement !

S'assurer que la pompe est installée dans un lieu facilement accessible !

La pompe doseuse doit être installée avec la base en position verticale !

Eviter les projections d'eau et la lumière directe du soleil !

Tuyaux et valves

La valve d'aspiration et de refoulement doivent toujours être en position verticale !Toutes les connexions des tuyaux à la pompe doivent être effectuées en utilisant uniquement la force des mains ! N'utiliser aucun outil pour le serrage des bagues !

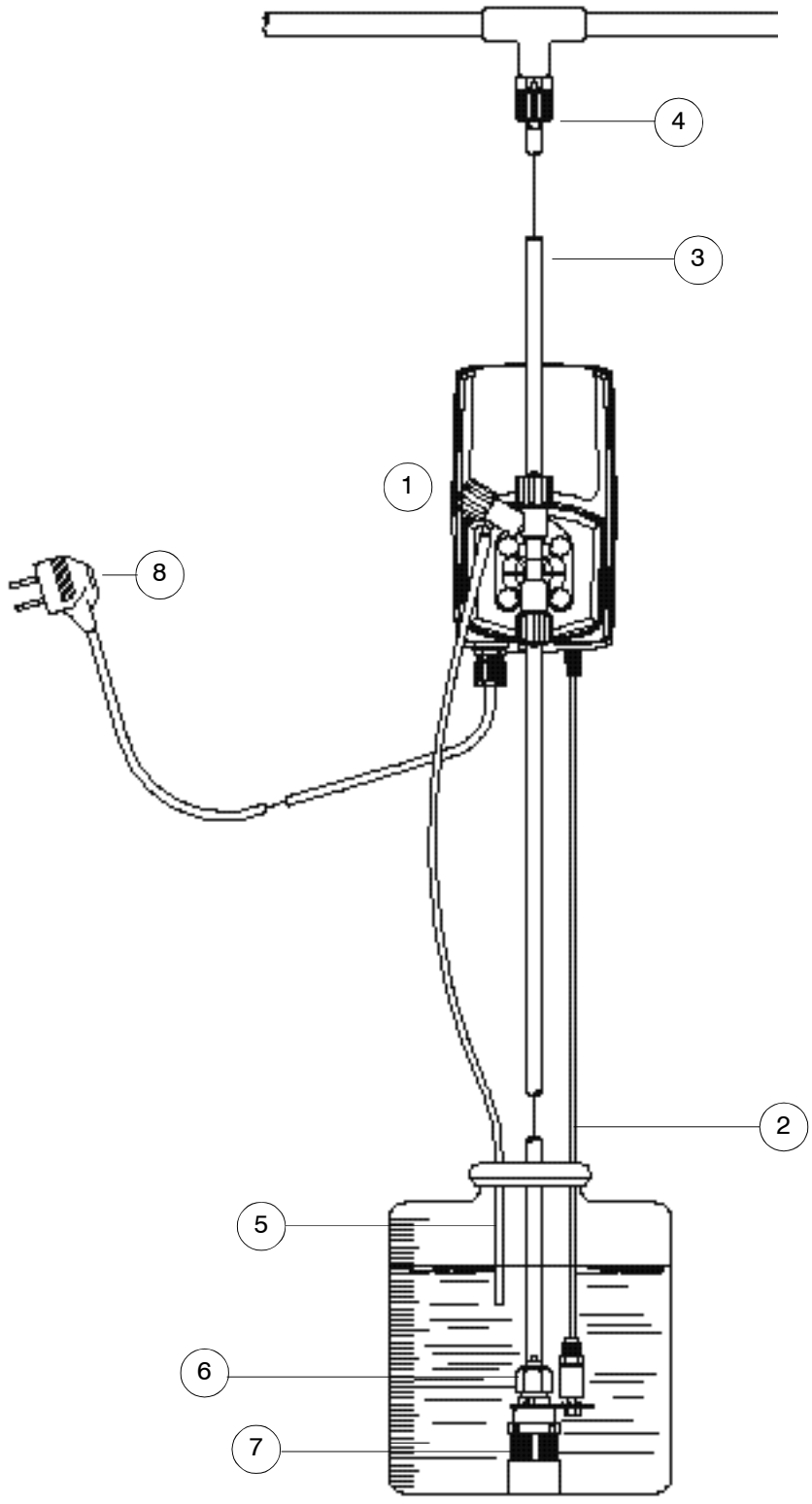
Le tuyau de refoulement doit être fixé de façon à ne pouvoir produire aucun mouvement soudain qui pourrait causer sa rupture ou l'endommagement d'objets à proximité !

Le tuyau d'aspiration doit être le plus court possible et installé en position verticale pour éviter l'aspiration de bulles d'air !

N'utiliser que des tuyaux compatibles avec le produit chimique à doser !
Consulter le tableau de compatibilité chimique.
Si le produit ne se trouve pas dans le tableau, consulter le fournisseur !

5. Installation de la pompe

La pompe doit être installée sur un **support stable** à une hauteur **maximum,** par rapport au fond du récipient, de **1,5 mètre.**



1 - Pompe doseuse
2 - Tuyau d'aspiration
3 - Tuyau de refoulement
4 - Valve d'injection
5 - Purge d'air
6 - Capteur de niveau
7 - Filtre de fond
8 - Alimentation

6. Installation des composants hydrauliques

Les composants hydrauliques à installer pour le fonctionnement correct de la pompe sont :

Tuyau d'aspiration avec capteur de niveau et filtre de fond
Tuyau de refoulement avec valve d'injection
Tuyau de purge

Tuyau d'aspiration.

Dévissez complètement la bague d'aspiration présente sur le corps de pompe et prélevez les composants nécessaire à l'assemblage avec le tuyau : *bague fixation, butée tuyau, porte tuyau.*

Assembler comme indiqué sur la figure en faisant attention que le tuyau soit introduit jusqu'au fond sur le porte tuyau.

Serrer le tuyau sur le corps de pompe en vissant la bague avec la seule force des mains.

Raccorder l'autre extrémité du tuyau sur le filtre de fond en utilisant la même procédure.

figure (A)

Assemblage filtre de fond avec capteur de niveau.

Le capteur de niveau doit être assemblé à l'aide du kit prévu avec la valve de fond fournie. La valve de fond est construite de manière à être installée sur le fond du récipient du produit sans aucun problème d'enfoncement des sédiments.

Dévisser complètement l'écrou présent sur le capteur de niveau et assembler comme indiqué sur la figure (B) **en faisant attention à ce que la rondelle noire soit présente du côté du flotteur.** Serrer l'écrou sur le côté opposé au flotteur avec la seule force des mains.

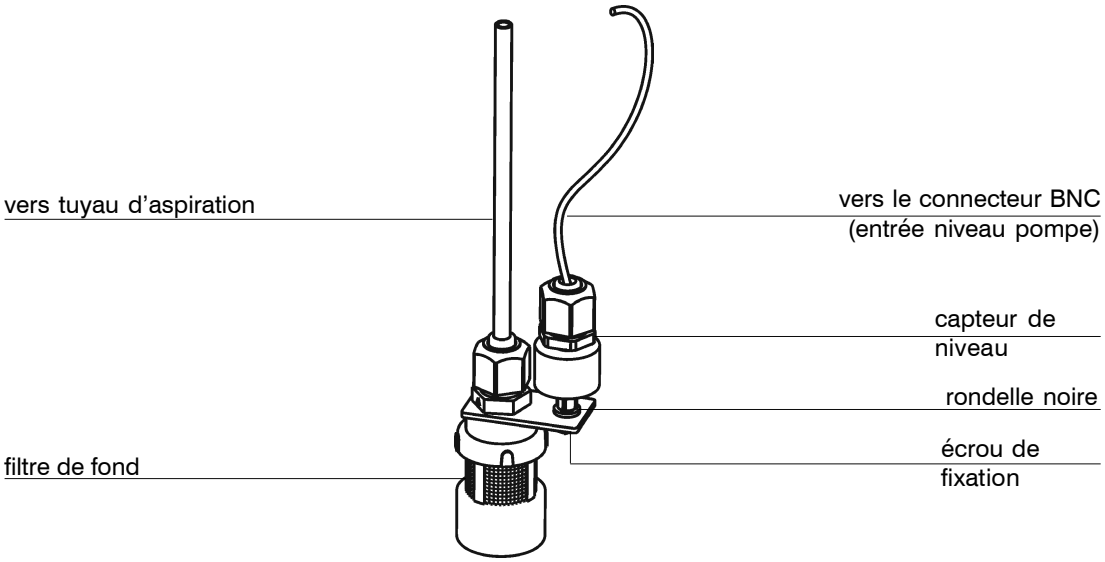


figure (B)

Connecter le BNC présent sur le capteur de niveau à l'entrée de niveau située sur la partie avant de la pompe. Introduire le capteur de niveau, avec le filtre de fond assemblé, sur le fond du réservoir de produit à doser.

Note : Si le récipient contient un agitateur, il faut installer une lance d'aspiration.

Tuyau de refoulement.

Dévissez complètement la bague d'aspiration présente sur le corps de pompe et prélevez les composants nécessaire à l'assemblage avec le tuyau : *bague fixation, butée tuyau, porte tuyau.*

Assembler comme indiqué sur la figure (A) en faisant attention que le tuyau soit introduit jusqu'au fond sur le porte tuyau.
Serrer le tuyau sur le corps de pompe en vissant la bague avec la seule force des mains.

Raccorder l'autre extrémité du tuyau sur la valve d'injection en utilisant la même procédure.

8. Installation des composants hydrauliques

Valve d'injection.

La valve d'injection doit être installée sur l'installation au point d'introduction de l'eau. La valve d'injection s'ouvre lorsque la pression dépasse 0,3 bar.

Tuyau de purge.

Introduire une extrémité du tuyau de purge sur l'attache du tuyau d'évacuation comme indiqué sur la figure (C).

Mettre l'autre extrémité directement dans le réservoir contenant le produit à doser. De cette manière, le liquide qui sort pendant la phase d'amorçage sera renvoyé dans le réservoir.

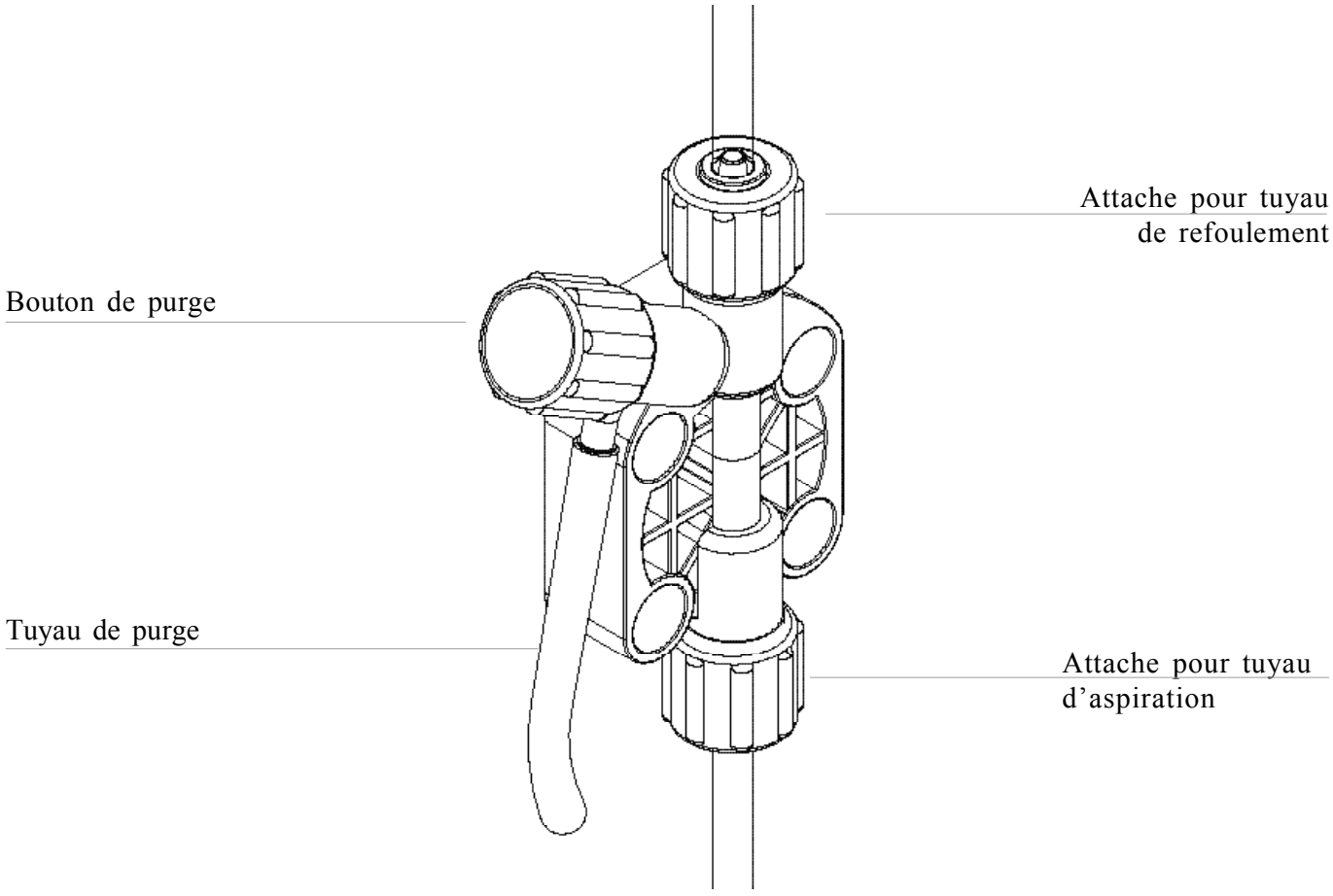
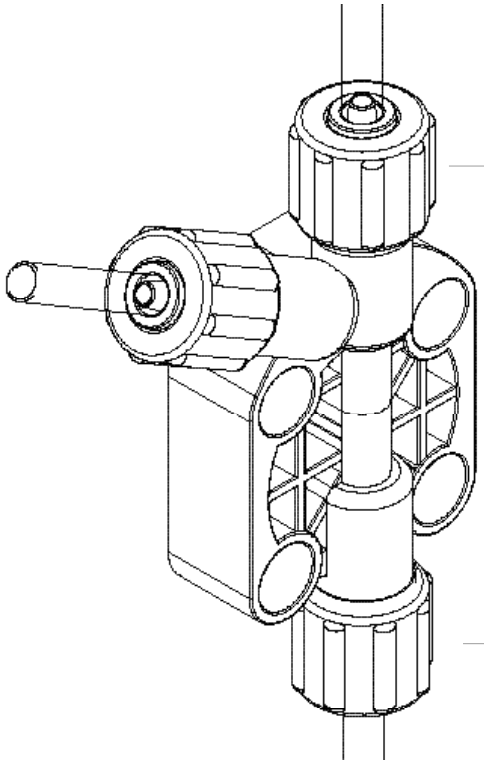


figure (C)

Pour la procédure d'amorçage, voir page 25

9. Installation des composants hydrauliques à purge automatique

Corps de pompe à purge automatique



L'utilisation d'un corps de pompe à purge automatique est nécessaire pour le dosage de produits chimiques qui génèrent des gaz (par ex. peroxyde d'hydrogène, ammoniaque, hypochlorite de sodium à certaines températures).

Dans ce cas, la procédure d'assemblage des tuyaux d'aspiration et de refoulement est la même que celle décrite précédemment (figure A). Pour l'assemblage du tuyau de purge sur le corps de pompe, suivre les indications d'installation décrites pour les autres tuyaux.

Note :

- les valves d'aspiration, de refoulement et de purge sont DIFFERENTES.

- les tuyaux de refoulement et de purge sont du même type.

- il est permis de courber légèrement le tuyau de purge pour l'introduction dans le réservoir du produit à doser.

- pendant la phase de calibrage (TEST), il est nécessaire d'introduire le tuyau d'évacuation à l'intérieur du BECKER.

10. Installation électrique

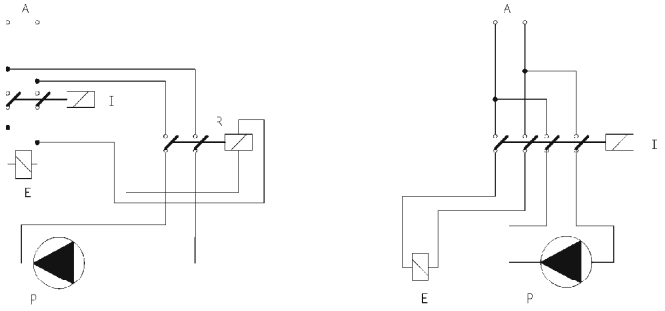
Les opérations de branchement électrique de la pompe **doivent être réalisées par du personnel spécialisé.**

Avant d'effectuer le branchement de la pompe, il est nécessaire de vérifier les points suivants

- vérifier que les valeurs de la plaque de la pompe sont compatibles avec celles du réseau électrique. La plaque de la pompe est située sur le côté.

- la pompe doit être connecté à une installation avec une mise à la terre efficace et dotée d'un différentiel ayant une sensibilité de 0,03A

- pour éviter les dégâts à la pompe, ne jamais installer en parallèle à des charges inductives (par ex. moteurs), mais utiliser un relais. Voir figure ci-dessous.



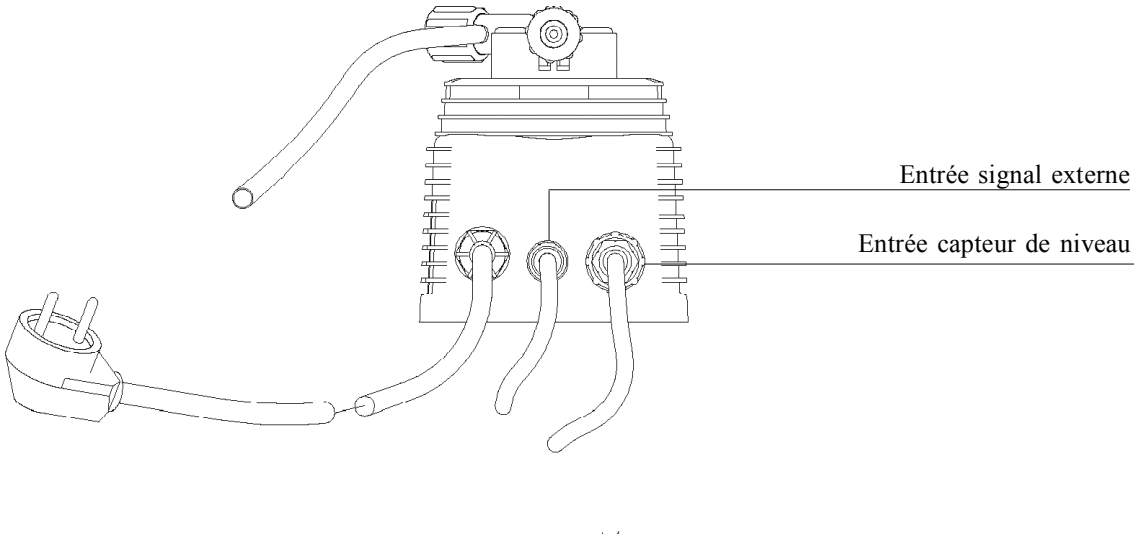
***P** - Pompe doseuse*
***R** - Relais*
***I** - Commutateur ou dispositif de sécurité*
***E** - Electrovanne ou charge inductive*
***A** - Alimentation*

- La carte mère de la pompe possède une protection supplémentaire contre la surtension (275V - 150V) et contre les parasites du réseau de 4KV pour une durée de 50μsec, avec fonctionnement du pic comme indiqué sur la figure :

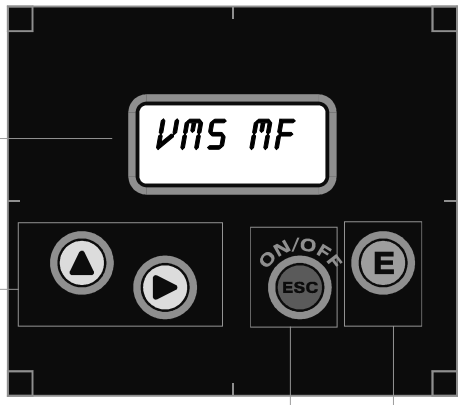
Si les points décrits précédemment ont été vérifiés, procéder comme suit :

- vérifier que le BNC du capteur de niveau est branché comme décrit dans le chapitre « Installation des composants hydrauliques »

- brancher le BNC du signal externe sur le connecteur INPUT.



12. Notions fondamentales



Ecran LCD à deux lignes, rétroéclairé

Touches de défilement et d'incrémentation des chiffres (unité)

Touche de mise en marche et arrêt de la pompe et sortie du menu de progr. (sans sauvegarde des réglages)

Touche entrée/sortie menu de programmation (avec sauvegarde des réglages)

Toutes les pompes doseuses de la série "VMS MF" sont dotées d'un clavier à quatre touches. Par convention, les touches sont représentées dans le manuel avec le symbole correspondant ou avec le nom complet.

▲ **touche HAUT**

ON/OFF ESC **touche ESC**

▶ **touche DROITE**

E **touche E**

Navigation dans les menus

Pour entrer en mode de programmation, tenir enfoncer la touche **E** depuis l'écran principal (fig.3) :

STROKES
100 SPM

figure 3

Après environ 4 secondes, la pompe affichera l'écran du mot de passe (fig.5) :

password
0000

figure 5

Par défaut, le mot de passe est « 0000 ». Pour continuer, appuyer sur E.

Sauvegarde/Annulation des modifications/Activation mode de travail

Une fois saisies les données à l'intérieur d'un menu, il est possible d'effectuer la sauvegarde automatique de celles-ci en appuyant sur la touche **E** ou d'annuler les éventuelles modifications en appuyant sur la touche **ESC**.
Pour activer un mode de travail spécifique (*Constant, Divide, Multiply, PPM, Perc, MLQ, Batch, Volt, mA*) il est nécessaire de sélectionner l'un de ces éléments et de confirmer les éventuelles modifications avec la touche **E**.

Arrêt/Allumage de la pompe

La touche **ESC** possède la double fonction d'annulation des modifications et de mise en marche/ arrêt de la pompe. Pour mettre en marche ou arrêter la pompe, tenir enfoncé cette touche depuis l'écran principal (fig.3). La pompe affichera :

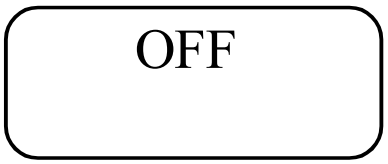


figure 6

Pour remettre la pompe en marche, appuyer à nouveau sur la touche **ESC** jusqu'au retour au mode de travail normal.

13. Procédure d'amorçage

AMORÇAGE

Suivre la procédure suivant pour l'amorçage de la pompe sans entrer en contact avec le produit chimique :

- brancher correctement tous les tuyaux (tuyau de refoulement, d'aspiration et d'évacuation) ;
- ouvrir la valve d'évacuation en tournant complètement le bouton ;

Alimenter la pompe. Après une rapide présentation du modèle comme indiqué fig.1,

figure 1

la pompe affichera l'éventuel "Delay" (retard d'activation) comme indiqué fig.2.

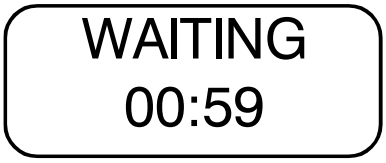


figure 2

Appuyer sur n'importe quelle touche pour passer l'attente. La pompe affichera les "Strokes" (coups) actuels (fig.3).

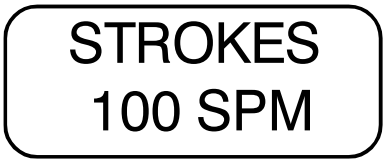


figure 3

Tenir enfoncé la touche **DROITE** pour entrer en mode amorçage. La pompe affichera l'écran de la fig.4 pendant 30 secondes. Lorsque le produit commencera à circuler à l'intérieur du tube d'évacuation, fermer immédiatement le bouton d'évacuation (sauf corps de pompe à purge automatique).

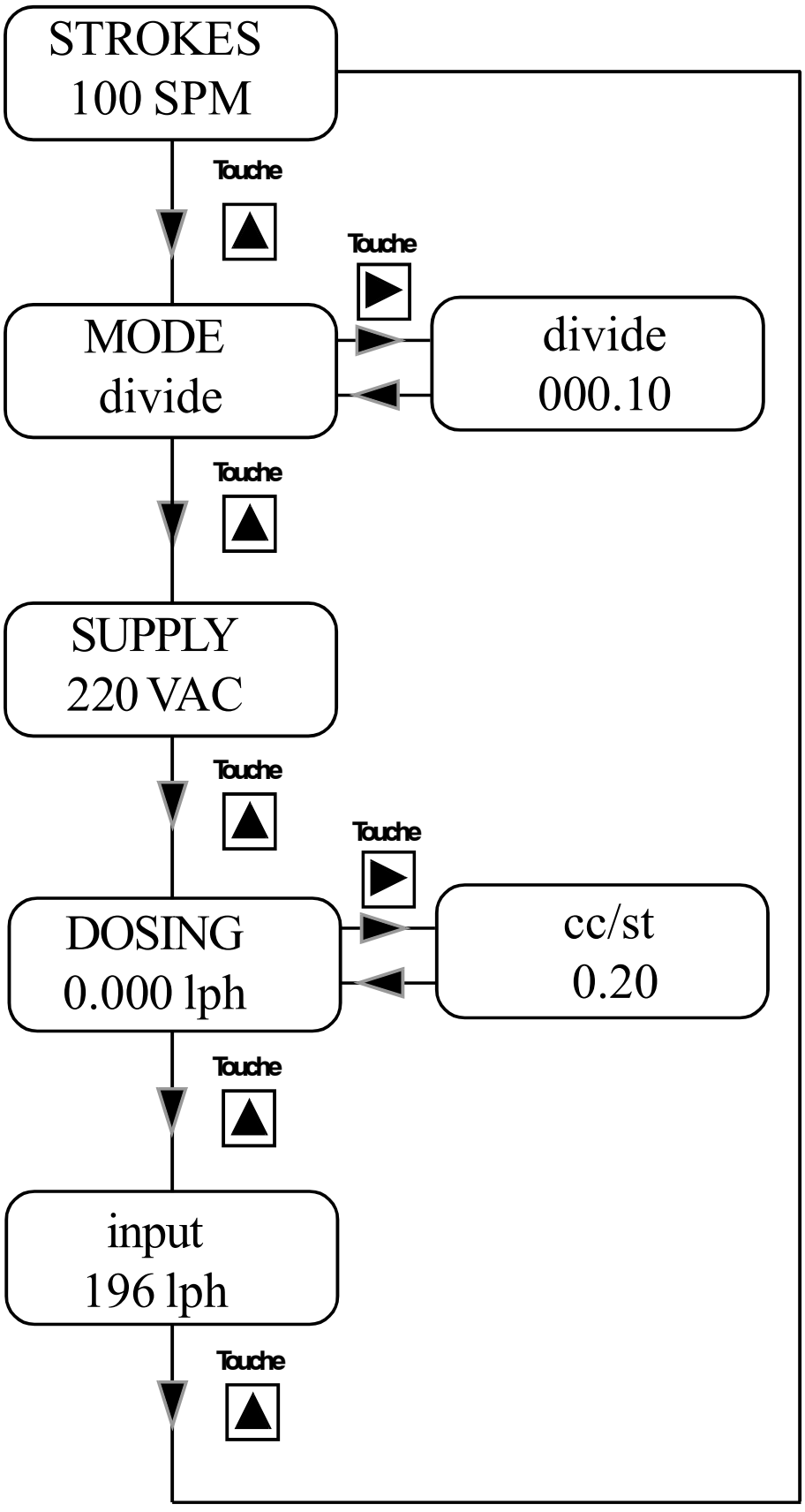
figure 4

A la fin des 30 secondes, la pompe retournera au mode de fonctionnement normal (fig.3). Appuyer sur la touche **ESC** pour passer le temps prédéfini (la pompe a amorcé le produit).

La pompe est à présent opérationnelle. Effectuer le paramétrage et la programmation.

RECAPITULATION DES PARAMETRES DE LA POMPE

Pendant le fonctionnement normal de la pompe, il est possible d'afficher des informations supplémentaires en appuyant plusieurs fois sur la touche **HAUT**.



Mode de travail

Alimentation de secteur

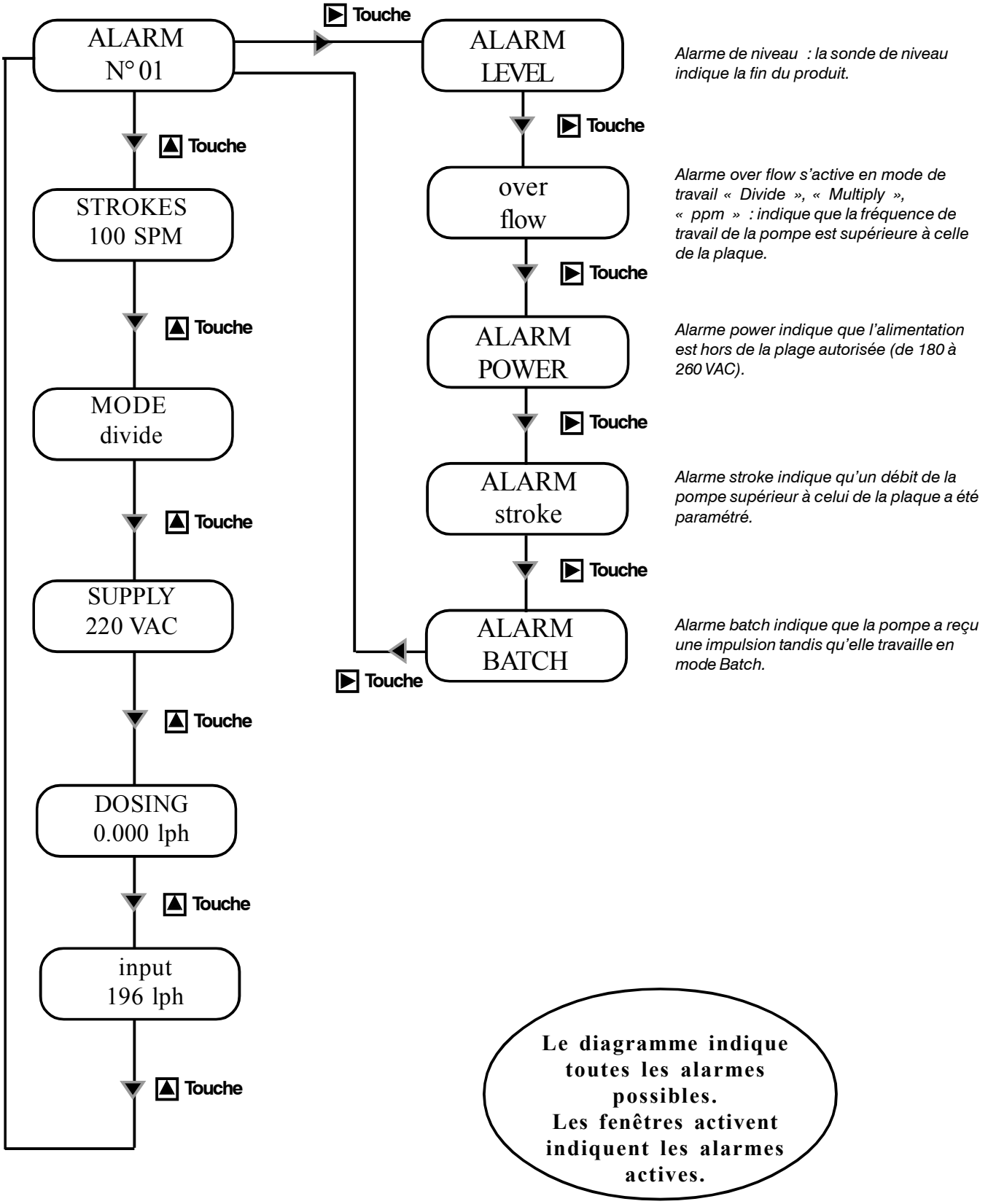
Débit actuel en litres par heure (ou gallons par heure)

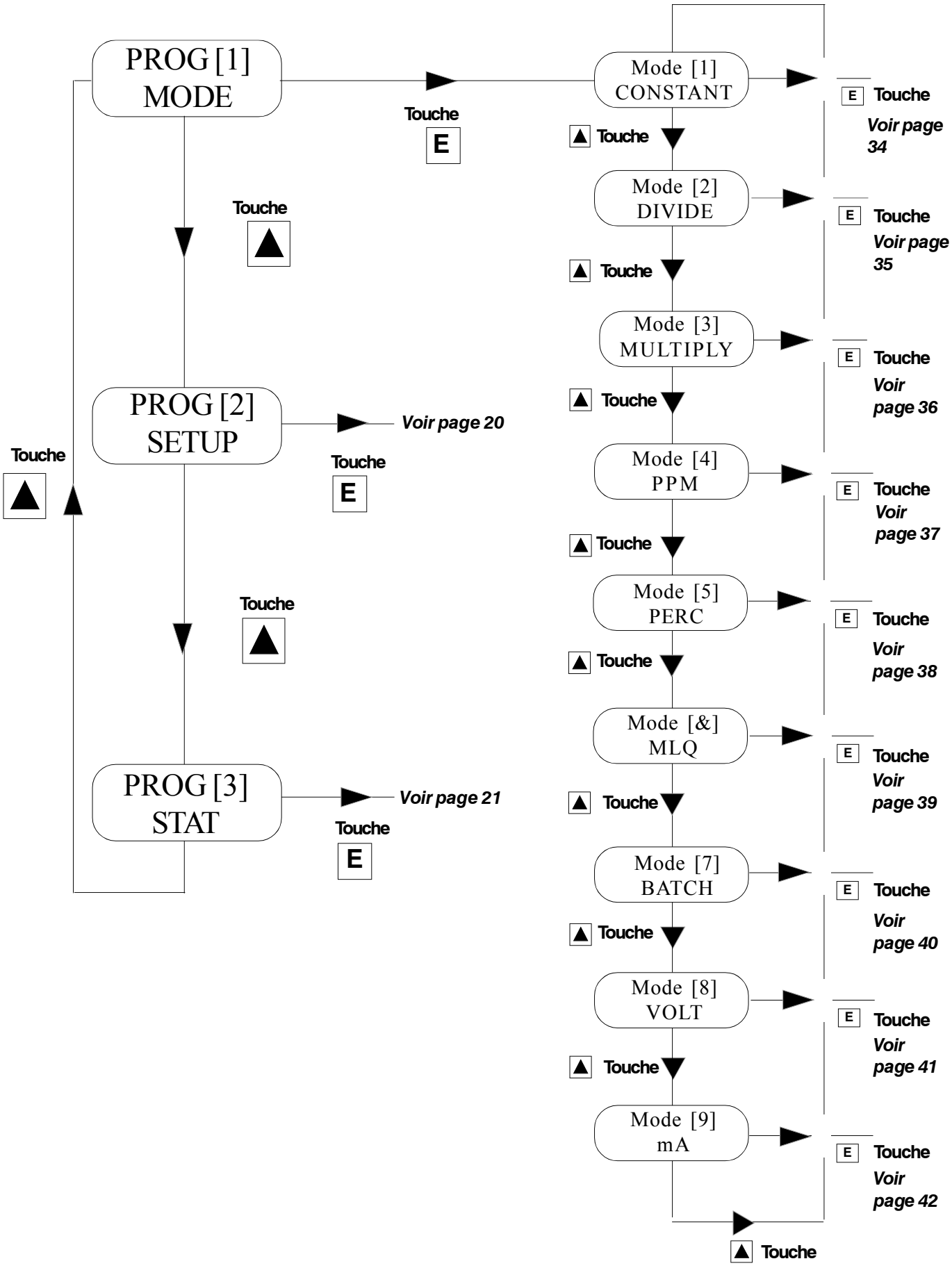
Valeur du signal de commande externe (en mode Volt et mA) ou débit instantané de l'installation (en mode Multiply, Divide et PPM).

En mode Constant, cet élément ne s'affiche pas dans le menu.

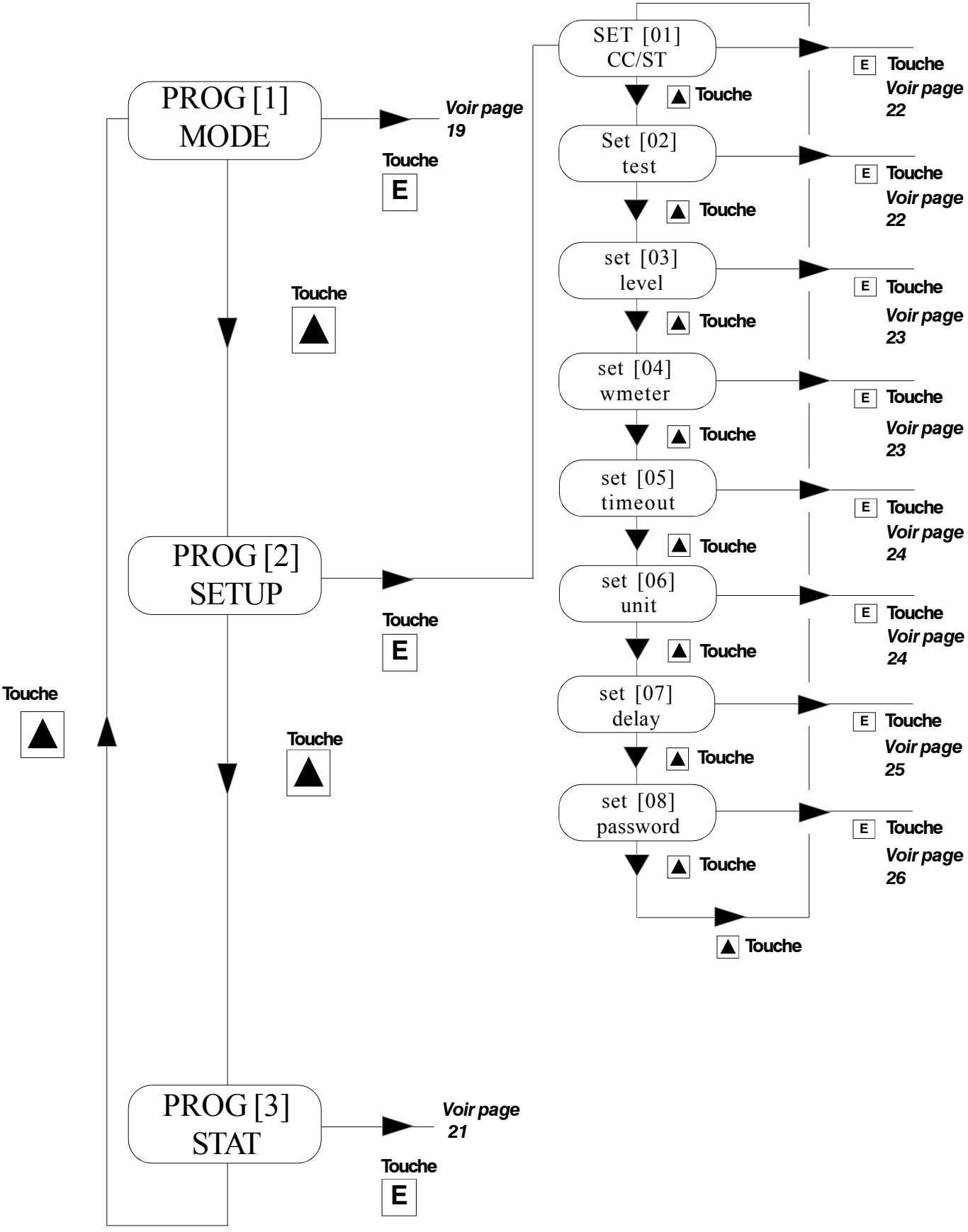
14. Récapitulation des paramètres de la pompe - ALARMES

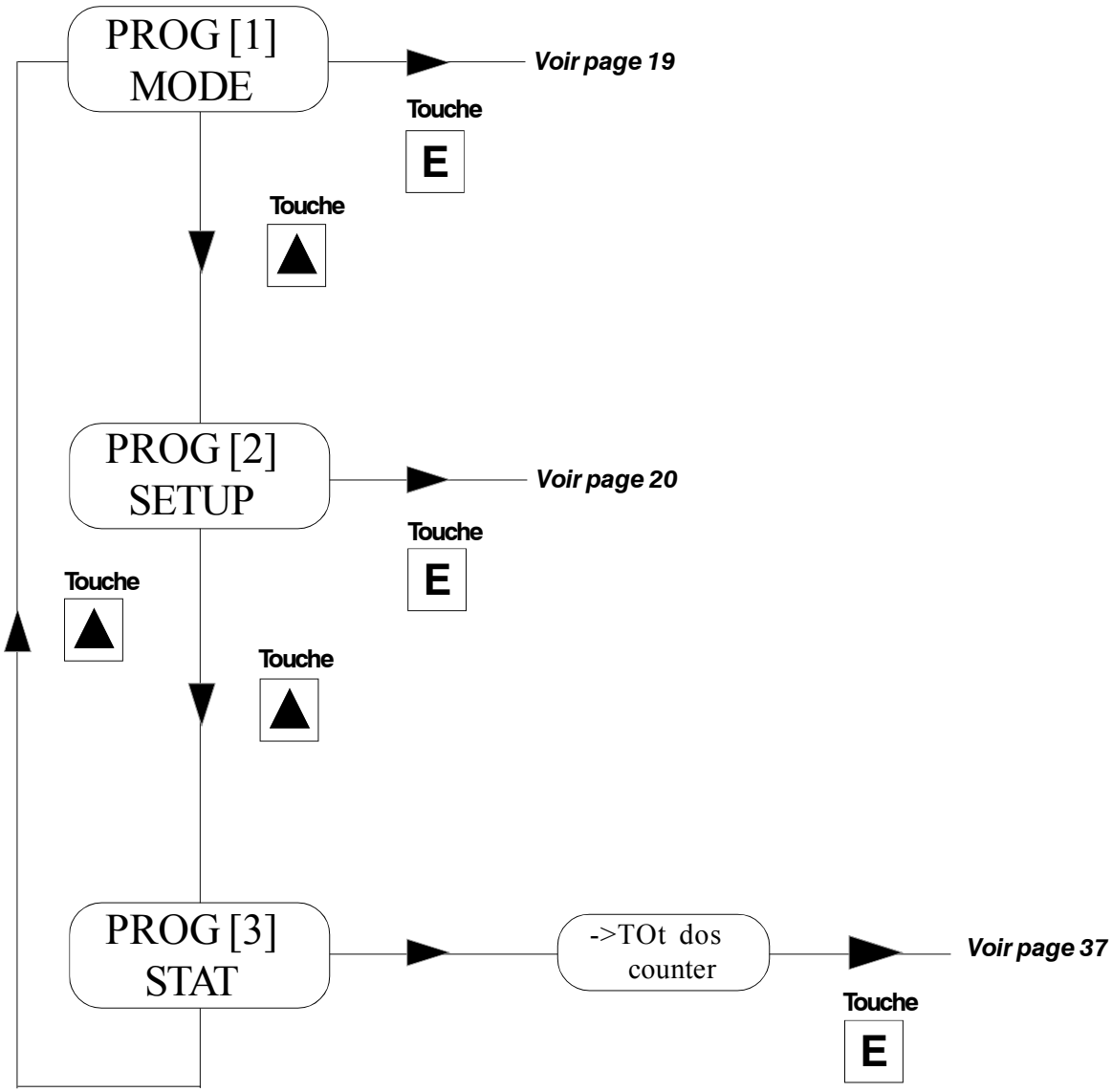
En cas d'alarme, un écran supplémentaire s'affiche dans le menu « **Résumé des programmations** » indiquant le **nombre** d'alarmes actives. Entrer dans ce menu avec la touche « **DROITE** ».
Les fenêtres affichées indiquent les alarmes qui sont actives à ce moment.


ALARM N° 01
Touche
ALARM LEVEL
Alarme de niveau : la sonde de niveau indique la fin du produit.
Touche
STROKES 100 SPM
Touche
over flow
Alarme over flow s'active en mode de travail « Divide », « Multiply », « ppm » : indique que la fréquence de travail de la pompe est supérieure à celle de la plaque.
Touche
MODE divide
Touche
ALARM POWER
Alarme power indique que l'alimentation est hors de la plage autorisée (de 180 à 260 VAC).
Touche
SUPPLY 220 VAC
Touche
ALARM stroke
Alarme stroke indique qu'un débit de la pompe supérieur à celui de la plaque a été paramétré.
Touche
DOSING 0.000 lph
Touche
ALARM BATCH
Alarme batch indique que la pompe a reçu une impulsion tandis qu'elle travaille en mode Batch.
Touche
input 196 lph
Touche
Le diagramme indique toutes les alarmes possibles.
Les fenêtres activent indiquent les alarmes actives.


PROG [1] MODE
Touche E
Touche ▲
PROG [2] SETUP
Voir page 20
Touche E
Touche ▲
Touche ▲
PROG [3] STAT
Voir page 21
Touche E
Mode [1] CONSTANT
E Touche
Voir page 34
▲ Touche
Mode [2] DIVIDE
E Touche
Voir page 35
▲ Touche
Mode [3] MULTIPLY
E Touche
Voir page 36
▲ Touche
Mode [4] PPM
E Touche
Voir page 37
▲ Touche
Mode [5] PERC
E Touche
Voir page 38
▲ Touche
Mode [&] MLQ
E Touche
Voir page 39
▲ Touche
Mode [7] BATCH
E Touche
Voir page 40
▲ Touche
Mode [8] VOLT
E Touche
Voir page 41
▲ Touche
Mode [9] mA
E Touche
Voir page 42
▲ Touche

15. Guide Rapide - Menu principal (Prog [2] Setup)

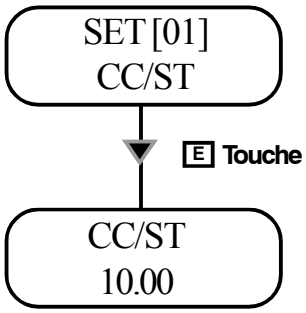



PROG [1]
MODE
Voir page 19
Touche
E
Touche
PROG [2]
SETUP
Voir page 20
Touche
E
Touche
Touche
PROG [3]
STAT
->TOt dos
counter
Voir page 37
Touche
E

16. Setup initial (cc/st ; test)

SETUP INITIAL POMPE

Indépendamment du mode de travail qui sera choisi, il est nécessaire de régler des paramètres de base contenus dans le menu “SETUP”. Pour entrer dans le mode “SETUP”, se référer au *guide rapide page 20.*



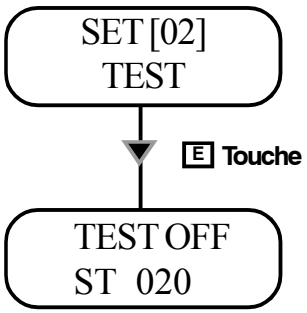
Centimètres cubes par coup.

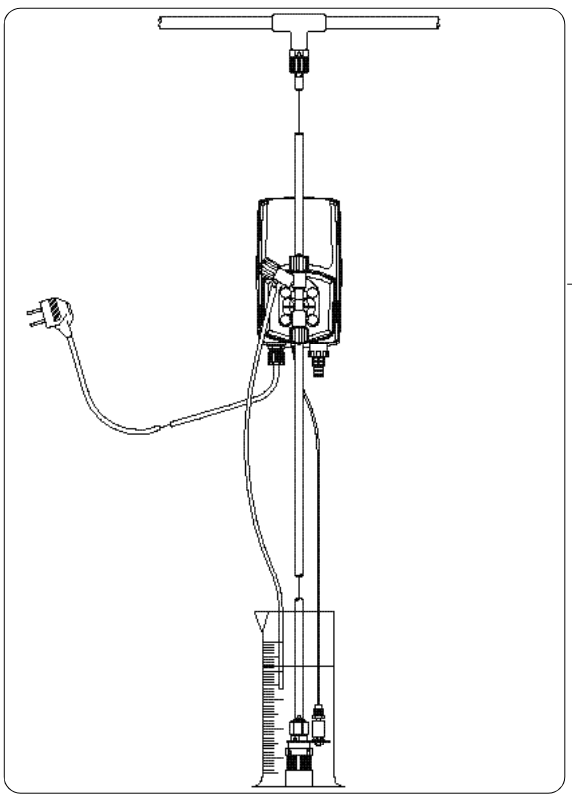
Saisir ici les cc/coup obtenus avec la fonction “TEST” (Calibrage).

Utiliser la touche **HAUT** pour incrémenter d’une unité le chiffre sur lequel clignote le curseur “_”.

Appuyer sur la touche **DROITE** pour passer au chiffre suivant.

Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.





Calibrage.

Cette fonction est nécessaire pour définir la quantité de cc (centimètres cubes) par coup que la pompe est capable de fournir.

1) Installer la pompe sur l’installation en prenant soin d’introduire le tube d’aspiration (avec le filtre de fond) dans une éprouvette de type *BEKER* graduée en ml (1ml = 1cc). Si la pompe est du type auto-amorçante, raccorder le tube de purge et l’introduire dans l’éprouvette.

2) Alimenter la pompe et tourner le bouton pour le réglage de l’injection simple.

3) Remplir l’éprouvette jusqu’à atteindre une valeur connue avec le produit qui sera utilisé pendant le fonctionnement normal de l’installation.

4) Sélectionner “TEST” dans le menu de paramétrage et saisir comme valeur de coups qui seront produits : “20”.

6) Appuyer sur **E**. La pompe commencera à produire 20 coups et à aspirer le liquide dans l’éprouvette.

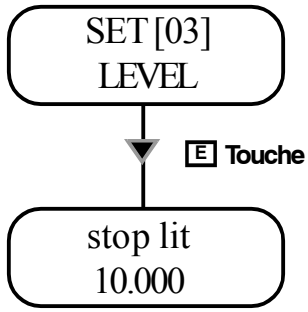
7) Une fois terminé, lire sur l’échelle graduée la quantité de liquide restant dans l’éprouvette.

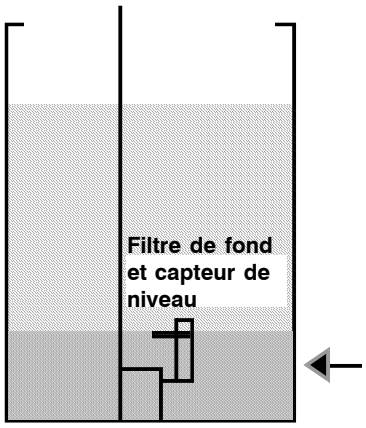
8) Soustraire le produit restant à la valeur initiale du produit.

9) Diviser le résultat par les coups fournis par la pompe (20).

10) Saisir la valeur dans le menu “CC/ST” (set[01]) comme décrit précédemment.

11) Si le résultat obtenu n’est pas fiable (valeurs trop petites ou trop grandes), essayer d’augmenter ou de diminuer le nombre des coups produits par la pompe pendant la phase de “TEST”.





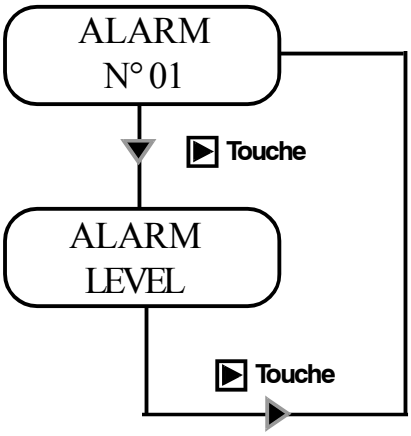
Réserve paramétrable par l'utilisateur en litres ou en gallons

Préalarme de niveau (réserve).

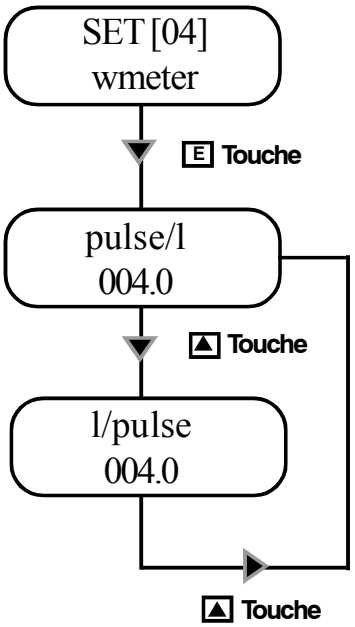
Cette fonction définit un état de préalarme qui prévient que le produit à doser se trouvant dans le réservoir de prélèvement est presque épuisé. La valeur à saisir doit être calculée en tenant compte des litres ou des gallons qui restent entre le niveau du filtre de fond et le niveau d'aspiration de la pompe.

- Utiliser la touche **HAUT** pour incrémenter d'une unité le chiffre sur lequel clignote le curseur "_".
- Appuyer sur la touche **« DROITE »** pour passer au digit suivant.
- Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur ESC **pour sortir sans sauvegarder.**

Lorsque cette préalarme s'active, la pompe continue le dosage, mais l'écran affiche la figure suivante.



18. Setup initial (wmeter)



Gestion compteur.

Cette fonction sert à saisir les caractéristiques du compteur lance impulsions. Il est possible de saisir la valeur des impulsions fournies par le compteur même, en fonction de laquelle la pompe optimisera le fonctionnement en mode "ppm" et actualisera les données du menu statistique.

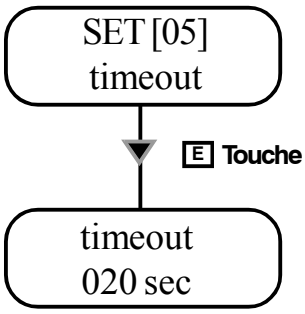
- Utiliser la touche **HAUT** pour sélectionner le rapport "Pulse/L" (impulsions/litres) ou "L/Pulse" (litre/im pulsions).
  Choisir le rapport impulsions/litre si le compteur fournit de nombreuses impulsions.
  Choisir le rapport litre/impulsions si le compteur fournit peu d'impulsions.
  En réglant une valeur de 000.0, la pompa n'accepte pas le signal et ne permet pas l'enregistrement.

- Utiliser la touche **HAUT** pour incrémenter d'une unité le chiffre sur lequel clignote le curseur "_" et saisir le nombre d'impulsions à compter avant d'arrêter ou non la pompe.

- Appuyer sur la touche **DROITE**, saisir la valeur d'impulsions fournies par le compteur (se référer aux caractéristiques du compteur).

- Appuyer à nouveau sur la touche **DROITE** pour passer au chiffre suivant : le curseur "_" se déplacera sur l'unité suivante.

- Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.



Timeout des impulsions (seulement pour les modes de fonctionnement "Multiply" et "PPM", "PERC" et "MLQ" lorsque le résultat du calcul est une multiplication).

Lorsque la pompe reçoit une impulsion du compteur, elle lance le dosage du produit en le distribuant dans l'intervalle de temps à disposition entre la première impulsion et la suivante. Initialement, la pompe ne connaît pas le temps qui passe entre la première impulsion et la suivante et elle distribue donc la quantité à doser dans le délai le plus court possible. Ensuite, à l'arrivée d'autres impulsions, elle distribuera correctement le produit puisqu'elle connaîtra l'intervalle de temps entre deux impulsions.

Cette fonction établit l'intervalle de temps MAXIMUM qui doit passer entre deux impulsions. Une fois dépassée cette limite temporelle, la pompe réinitialisera le dosage comme si elle avait reçu une première impulsion.

Le timeout par défaut est de 120 secondes.
Pour modifier le temps de Timeout entre le minimum (1 seconde) et le maximum (999 secondes), procéder comme suit :

- Utiliser la touche **HAUT** pour incrémenter d'une unité le chiffre sur lequel clignote le curseur "_".
- Appuyer sur la touche **« DROITE »** pour passer au digit suivant.
- Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

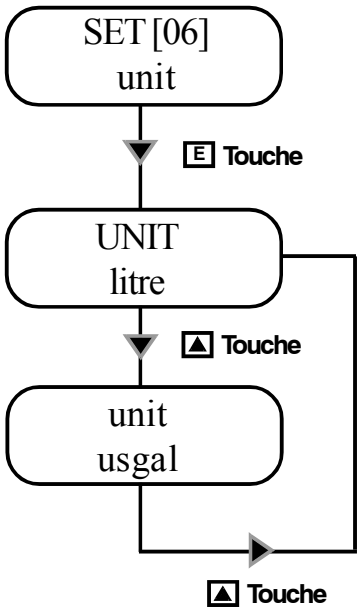
Le Timeout des impulsions n'intervient pas en mode Divide et dans tous les modes où le résultat du calcul est une division.

Impulsion fournie à la pompe

Initialement, la pompe ne connaît pas le temps qui passe entre la première impulsion et la suivante. Elle effectuera donc le dosage dans le délai le plus court possible. La fonction "Timeout" force la pompe à travailler dans ce mode si le temps réglé est dépassé.

Ensuite, la pompe aura une référence temporelle et distribuera le dosage dans les impulsions suivantes de façon optimisée.

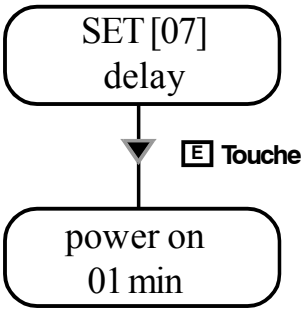
20. Setup initial (unit; delay)



Sélection unité de mesure

Sélection de l'unité de mesure. Il est possible de choisir l'unité de mesure (litres ou gallons) affichée à l'écran. Choisir l'unité de mesure en fonction des exigences.

- Utiliser la touche **HAUT** pour modifier l'unité de mesure.
- Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

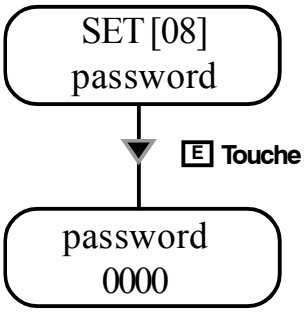


Sélection délai initial.

Lorsque la pompe est alimentée, il est possible de saisir un temps d'attente de 0 à 10 minutes avant le démarrage des opérations de dosage.

- Utiliser la touche **HAUT** pour modifier la valeur.
- Appuyer sur la touche **« DROITE »** pour passer au digit suivant.
- Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

Note : Pendant la phase de délai, appuyer sur n'importe quelle touche pour annuler le temps restant.



Réglage mot de passe.

Pour entrer dans le menu de paramétrage, il faut fournir un mot de passe à la pompe. Le mot de passe par défaut est 0000. Il est possible de modifier la valeur numérique du mot de passe.

- Utiliser la touche **HAUT** pour modifier la valeur du premier chiffre.
- Appuyer sur la touche **« DROITE »** pour passer au digit suivant.
- Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

Note : En cas de perte du mot de passe, il est nécessaire d'effectuer la réinitialisation de la pompe avec la procédure de "Load default" décrite ci-après.

22. Procédures : « Load default » et « Reset Password »

Procédure de « LOAD DEFAULT »

Cette opération comporte l'effacement total des données de programmation. Procéder comme suit :

- débrancher l'alimentation de la pompe

- en appuyant simultanément sur les touches « **HAUT** » et « **DROITE** » rebrancher l'alimentation.

L'écran affiche pendant quelques secondes LOAD DEFAULT avant de revenir au fonctionnement normal.

Procédure de « RESET PASSWORD »

Cette opération comporte la réinitialisation du mot de passe et le rétablissement de la valeur par défaut (« 0000 »). Procéder comme suit :

- débrancher l'alimentation de la pompe

- en appuyant simultanément sur les touches « **HAUT** » et « **ESC** » rebrancher l'alimentation.

L'écran affiche pendant quelques secondes RESET PASSWORD avant de revenir au fonctionnement normal.

INTRODUCTION AUX MODES DE TRAVAIL

La pompe “MF” peut être réglée pour fonctionner selon les modes de travail suivants.

Mode CONSTANT.

La pompe dose avec une fréquence constante en fonction des valeurs de “SPH” (coups heure), “SPM” (coups minute) ou “LPH” (litres par heure) réglé en phase de programmation.

Quand utiliser ce mode ?
Ce mode est utile dans le cas où un signal externe n’est pas disponible et qu’il faut effectuer le dosage horaire d’un produit dans les quantités désirées.

Quels sont les paramètres à programmer ?
SPH (coups heure), SPM (coups minute) ou LPH (litres par heure)

Mode DIVIDE.

Les impulsions fournies par un compteur connecté à la pompe sont divisées par la valeur réglée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.

Quand utiliser ce mode ?
Ce mode est utile lorsqu’on a à disposition un signal externe qui envoie un nombre élevé d’impulsions (compteur lance impulsions de petites dimensions) et qu’il faut diviser pour effectuer correctement le dosage d’un produit dans les quantités désirées.

Quels sont les paramètres à programmer ?
DIVIDE (facteur de division)

Mode MULTIPLY.

Les impulsions fournies par compteur connecté à la pompe sont multipliées par la valeur réglée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.

Quand utiliser ce mode ?
Ce mode est utile lorsqu’on a à disposition un signal externe qui envoie un nombre limité d’impulsions (compteur lance impulsions de petites dimensions) et qu’il faut multiplier pour effectuer correctement le dosage d’un produit dans les quantités désirées.

Quels sont les paramètres à programmer ?
MULTIPLY (facteur de multiplication)
TIMEOUT

Mode PPM.

Les impulsions fournies par compteur émetteur d’impulsion connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur de PPM, concentration de produit et quantité pour chaque coup définies pendant la phase de programmation.

Quand utiliser ce mode ?
Ce mode est utile quand on a à disposition un signal externe qui envoie des impulsions (compteur émetteur d’impulsions), il sera nécessaire de procéder correctement au dosage d’un produit dans les quantités désirées en précisant seulement les PPM (parties par million) et en laissant à la pompe la tâche de gérer les impulsions en arrivée.

Quels sont les paramètres à programmer ?
PPM (quantité de produit en parties par million)
CONC (% de concentration du produit)
Impulsions compteur
CC/Coup
TIMEOUT

23. Choix du mode de fonctionnement

Modo PERC.

Les impulsions fournies par compteur émetteur d'impulsion connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur %, concentration de produit et quantité pour chaque coup définies pendant la phase de programmation.

Quand utiliser ce mode ?
Ce mode est utile quand on a à disposition un signal externe qui envoie des impulsions (compteur émetteur d'impulsions), il sera nécessaire de procéder correctement au dosage d'un produit dans les quantités désirées en précisant seulement le % et en laissant à la pompe la tâche de gérer les impulsions en arrivée.

Quels sont les paramètres à programmer ?
% (produit dosé en pourcentage)
CONC (% de concentration du produit) : régler 100% si le produit est pur
Impulsions compteur
CC/Coup
TIMEOUT

CHOIX DE LA POMPE DOSEUSE

DÉBIT POMPE (*l*/*h*) = **10** x **C** (%) x **P** (m^3/*h*)
C : concentration max. requise
P : débit de l'installation à la concentration max. requise

CHOIX DU COMPTEUR

CALIBRE : consulter le tableau

$$\textbf{imp/l} = \frac{\textbf{72}}{\textbf{P}\ (m^3/h)}$$

Choisir dans le tableau la valeur qui s'approche le plus du résultat

Tabella impulsi litro contatori serie ... CTFI / CTCI / CTFIT / CTCIT CTFIG / CTCIG	**Calibro contatore**					
	15	**20**	**25**	**30**	**40**	**50**
Impulsi per 1 lt	35 - 70 140 1 - 2 - 4	22.5 - 45 90 1 - 2 - 4	12 - 24 48 1 - 2 - 4	12 - 24 48 1 - 2 - 4	4,5 - 9 18 1 - 2 - 4	1 , 2 , 4
Impulsi per 10 lt	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4
Impulsi per 100 lt	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4
Impulsi per 1000 lt	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4	1 , 2 , 4

Calibro	**mm** **inch**	**15** **1/2**	**20** **3/4**	**25** **1**	**30** **1.1/4**	**40** **1.1/2**	**50** **2**
Rottura d'inerzia	l/h	10	15	20	20	25	50
Portata max temporanea Qmax	m^3/h	3	5	7	10	20	30
Portata con 10m di perdita di carico	m^3/h	3	5	7	10	20	30
Portata nominale	m^3/h	1.5	2.5	3.5	5	10	15
Prima portata di precisione ±5%	l/h	30	50	70	100	200	450
Seconda portata di precisione ±2%	l/h	120	200	280	400	800	3000
Pressione max di esercizio	bar	16	16	16	16	16	16
Lettura minima	l	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5
Lettura massima	m^3	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5	10^6
Giri turbina per litro	g/l	34.8	22.5	11.7	11.7	4.5	3.16

Mode MLQ.

Les impulsions fournies par compteur émetteur d'impulsion connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur de MLQ, concentration de produit et quantité pour chaque coup définies pendant la phase de programmation.

Quand utiliser ce mode ?
Ce mode est utile quand on a à disposition un signal externe qui envoie des impulsions (compteur émetteur d'impulsions), il sera nécessaire de procéder correctement au dosage d'un produit dans les quantités désirées en précisant seulement les MLQ (millilitres par quintal) et en laissant à la pompe la tâche de gérer les impulsions en arrivée.

Quels sont les paramètres à programmer ?
MLQ (quantité de produit en millilitres par quintal)
CONC (% de concentration du produit) : régler 100% si le produit est pur
Impulsions compteur
CC/Coup
TIMEOUT

Mode BATCH.

L'impulsion fournie par un contact externe démarre la pompe en fonction des coups nécessaires au dosage de la quantité de produit réglée durant la phase de programmation ou pour la quantité désirée.

Quand utiliser ce mode ?
Ce mode est utilise lorsqu'il est nécessaire de démarrer la pompe pour le dosage d'une quantité de produit après avoir reçu une impulsion d'un appareil externe.

Quels sont les paramètres à programmer ?
ST (coups à fournir à l'aimant)
CC (quantité de produit à doser)

Mode VOLT.

La tension fournie par la pompe (par l'intermédiaire du signal d'entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimum et maximum dans lesquelles ont été réglés les coups minutes pendant la phase de programmation.

Quand utiliser ce mode ?
Ce mode est utile dans le cas où un signal externe en tension est disponible et qu'il faut effectuer correctement le dosage d'un produit dans les quantités définies.

Quels sont les paramètres à programmer ?
HIV (tension maximale)
LOV (tension minimale)
SPM (coups par minute)

Mode mA.

Le courant fourni par la pompe (par l'intermédiaire du signal d'entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimum et maximum dans lesquelles ont été réglés les coups minutes pendant la phase de programmation.

Quand utiliser ce mode ?
Ce mode est utile dans le cas où un signal externe en courant est disponible et qu'il faut effectuer correctement le dosage d'un produit dans les quantités définies.

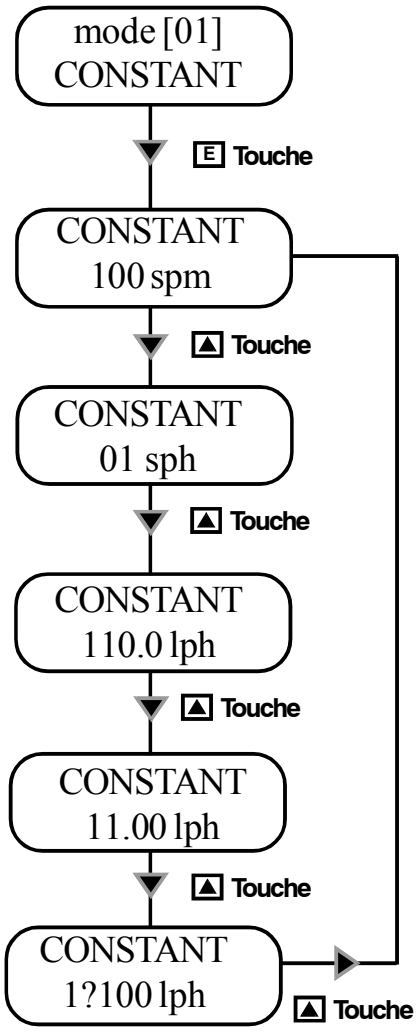
Quels sont les paramètres à programmer ?
HImA (courant maximal)
LOmA (courant minimal)
SPM (coups par minute)

24. Mode de fonctionnement “CONSTANT”

Modo CONSTANT.

La pompe dose avec une fréquence constante en fonction des valeurs de “SPH” (coups heure), “SPM” (coups minute) ou “LPH” (litres par heure) réglé en phase de programmation.

Quels sont les paramètres à programmer ?
SPH (coups heure), SPM (coups minute) ou LPH (litres par heure)



Il est nécessaire de régler si le mode de fonctionnement du “Stroke” devra être “SPH” (coups par heure), “SPM” (coups par minute) et “LPH” (litres par heure).

La précision des “LPH” dépend de la valeur cc/st paramétrée dans le menu Setup (SET [01] CC/ST).
La valeur maximum de LPH réglable dépend de la fréquence maximum de la pompe (voir les informations de la plaque). En réglant une valeur supérieure, la pompe affichera le message d’alarme (ALARM STROKE).

Utiliser la touche **HAUT** pour choisir le mode et la touche **DROITE** pour modifier la valeur saisie.
Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche **DROITE**.

Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

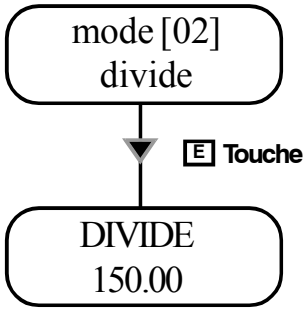
*Note : le dernier mode affiché avant d’appuyer sur la touche **E** sera celui actif.*

Mode DIVIDE.

Les impulsions fournies par un compteur connecté à la pompe sont divisées par la valeur réglée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.

Quels sont les paramètres à programmer ?
DIVIDE (facteur de division)

http://fwbox.fastwebnet.it/webmail/comp



Saisir la valeur de division en fonction du type de compteur lance impulsions associé à la pompe. Il est conseillé d’utiliser ce mode avec des compteurs qui fournissent de nombreuses impulsions (par ex. CTFI) et il est nécessaire de les diviser pour permettre à la pompe d’effectuer correctement le dosage.

La valeur minimum à saisir est 001.00. En réglant une valeur inférieure, la pompe n’accepte pas le signal et ne permet pas l’enregistrement.

Utiliser la touche **HAUT** pour modifier la valeur saisie.

Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche DROITE.

Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

Comment calculer la valeur de division ?

$$\frac{[\text{imp/l}] \times [\text{cc}]}{[\text{ppm}] \times [\text{K}]} \times 1000 = N$$

N - valeur de division à régler
[imp/l]- impulsions litre fournies par le compteur lance impulsions
[cc] - quantité de produit dosé pour chaque injection (exprimée en cc) de la pompe doseuse que l’on souhaite utiliser
[ppm] - quantité de produit à doser exprimée en parties par million (gr/m^3)
[K] - coefficient de dilution du produit à doser. $0<K<=1$. Produit pur $K=1$

Si N, calculé auparavant, est < 1, il est nécessaire d’installer un compteur lance impulsions qui fournit un plus grande nombre d’impulsions par litre ou une pompe doseuse avec un débit nominal plus important (CC). Il est possible de résoudre le problème en réglant la pompe en mode “MULTIPLY” et en multipliant 1/N. Ce problème peut être résolu, dans certaines applications particulières, en réduisant le facteur de dilution de l’additif à doser. Si la quantité dosée est supérieure au besoin, il suffit d’augmenter le facteur de division (N) réglé avec le bouton sur la pompe doseuse.

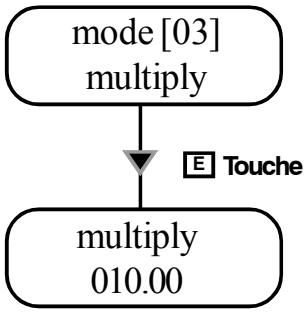
26. Mode de fonctionnement “MULTIPLY”

Mode MULTIPLY.

Les impulsions fournies par compteur connecté à la pompe sont multipliées par la valeur réglée durant la phase de programmation et en déterminent la fréquence de dosage.

Quels sont les paramètres à programmer ?

MULTIPLY (facteur de multiplication)
TIMEOUT



Saisir la valeur de multiplication en fonction du type de compteur lance impulsions associé à la pompe. Il est conseillé d’utiliser ce mode avec des compteurs qui fournissent peu d’impulsions (par ex. CWFA) et il est nécessaire de les multiplier pour permettre à la pompe d’effectuer correctement le dosage.

La valeur minimum à saisir est 001.00. En réglant une valeur inférieure, la pompe n’accepte pas le signal et ne permet pas l’enregistrement.

Utiliser la touche **HAUT** pour modifier la valeur saisie.
Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche DROITE.

Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

Comment calculer la valeur de multiplication ?

$$\frac{[ppm] \times [K]}{[imp/l] \times [cc] \times 1000} = N$$

N - valeur de multiplication à régler
[imp/l]- impulsions litre fournies par le compteur lance impulsions
[cc] - quantité de produit dosé pour chaque injection (exprimée en cc) de la pompe doseuse que l’on souhaite utiliser
[ppm] - quantité de produit à doser exprimée en parties par million (gr/m^3)
[K] - coefficient de dilution du produit à doser. $0<K<=1$. Produit pur $K=1$

Si N, calculé auparavant, est < 1, il est nécessaire d’installer un compteur lance impulsions qui fournit un plus grande nombre d’impulsions par litre ou une pompe doseuse avec un débit nominal plus important (CC). Il est possible de résoudre le problème en réglant la pompe en mode “DIVIDE” et en divisant 1/N. Ce problème peut être résolu, dans certaines applications particulières, en réduisant le facteur de dilution de l’additif à doser. Si la quantité dosée est supérieure au besoin, il suffit d’augmenter le facteur de division (N) réglé avec le bouton sur la pompe doseuse.

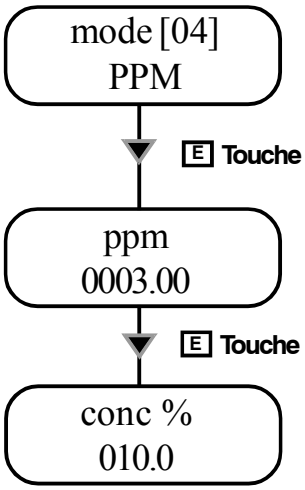
*Note : pour le fonctionnement correct du mode, s’assurer d’avoir réglé le paramètre **“TIMEOUT”.***

Mode PPM.

Les impulsions fournies par compteur émetteur d’impulsion connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur de PPM, concentration de produit et quantité pour chaque coup définies pendant la phase de programmation.

Quels sont les paramètres à programmer ?

PPM (quantité de produit en parties par million)
CONC (% de concentration du produit)
CC/COLPO (voir page setup CC/ST)
WMETER (compteur émetteur d’impulsions)
TIMEOUT



Utiliser la touche « **HAUT** » pour modifier l’unité sélectionnée (« _ » curseur clignotant).

Pour passer au digit suivant (unité), appuyer sur la touche « DROITE ».

Pour passer à la modification de la valeur de concentration « Conc », appuyer sur la touche « E ».

Utiliser la touche « **HAUT** » pour modifier l’unité sélectionnée (« _ » curseur clignotant).

Pour passer au digit suivant (unité), appuyer sur la touche « DROITE ».

Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

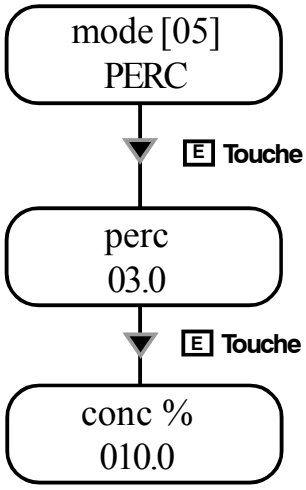
*Note : pour le fonctionnement correct du mode, s’assurer d’avoir réglé le paramètre **“TIMEOUT”.***
Le “Timeout” intervient lorsque le résultat du calcul est une multiplication.

28. Mode de fonctionnement “PERC”

Mode *PERC*.

Les impulsions fournies par compteur émetteur d’impulsion connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur de pourcentage (%), concentration de produit et quantité pour chaque coup définies pendant la phase de programmation.

Quels sont les paramètres à programmer ?
% (produit dosé en pourcentage)
CONC (% de concentration du produit) : régler 100% si le produit est pur
CC/COLPO (voir page setup CC/ST)
WMETER (compteur émetteur d’impulsions)
TIMEOUT



Sélectionnable de 0.1 à 100.0%

Utiliser la touche « HAUT » pour modifier l’unité sélectionnée (« _ » curseur clignotant).

Pour passer au digit suivant (unité), appuyer sur la touche « DROITE ».

Pour passer à la modification de la valeur de concentration « Conc », appuyer sur la touche « E ».

Utiliser la touche « HAUT » pour modifier l’unité sélectionnée (« _ » curseur clignotant).

Pour passer au digit suivant (unité), appuyer sur la touche « DROITE ».

Appuyer sur la touche « E » pour enregistrer les données saisies et sortir vers le menu principal ou sur « ESC » pour sortir sans enregistrer.

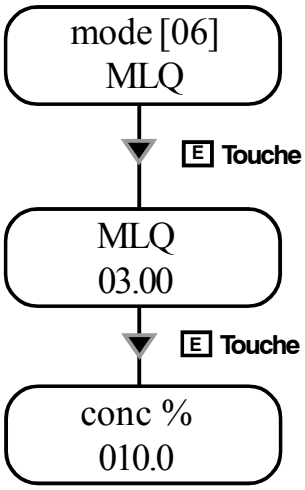
*Note : pour le fonctionnement correct du mode, s’assurer d’avoir réglé le paramètre **“TIMEOUT”.***
Le “Timeout” intervient lorsque le résultat du calcul est une multiplication.

Mode MLQ.

Les impulsions fournies par compteur émetteur d’impulsion connecté à la pompe déterminent le dosage en fonction de la valeur de MLQ, concentration de produit et quantité pour chaque coup définies pendant la phase de programmation.

Quels sont les paramètres à programmer ?

MLQ (quantité de produit en millilitres par quintal)
CONC (% de concentration du produit) : régler 100% si le produit est pur
CC/COLPO (voir page setup CC/ST)
WMETER (compteur émetteur d’impulsions)
TIMEOUT



Utiliser la touche « **HAUT** » pour modifier l’unité sélectionnée (« _ » curseur clignotant).

Pour passer au digit suivant (unité), appuyer sur la touche « DROITE ».

Pour passer à la modification de la valeur de concentration « Conc », appuyer sur la touche « E ».

Utiliser la touche « **HAUT** » pour modifier l’unité sélectionnée (« _ » curseur clignotant).

Pour passer au digit suivant (unité), appuyer sur la touche « DROITE ».

Appuyer sur la touche « **E** » pour enregistrer les données saisies et sortir vers le menu principal ou sur « **ESC** » pour sortir sans enregistrer.

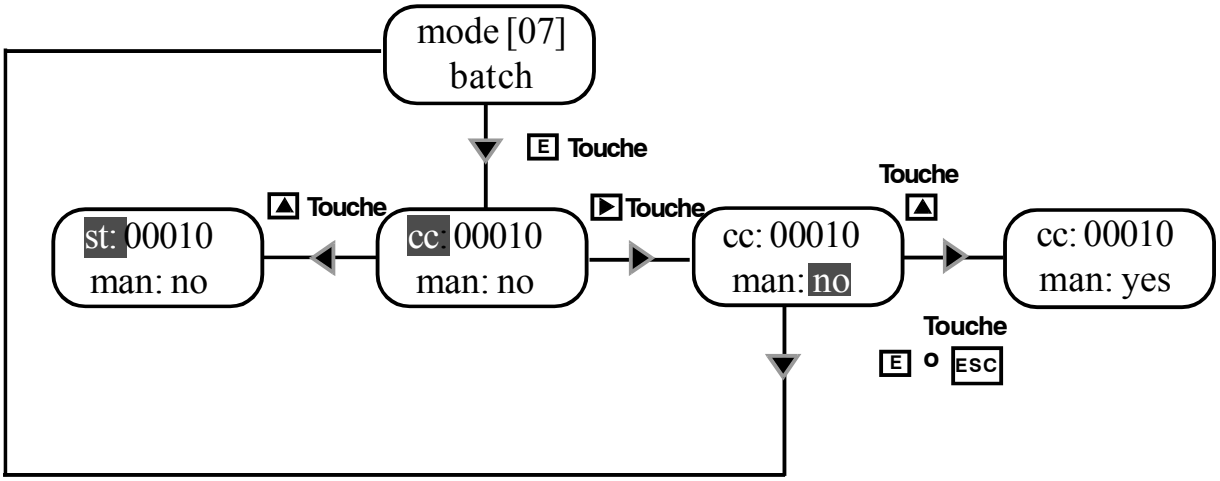
*Note : pour le fonctionnement correct du mode, s’assurer d’avoir réglé le paramètre **“TIMEOUT”.***
Le “Timeout” intervient lorsque le résultat du calcul est une multiplication.

30. Mode de fonctionnement “BATCH”

Mode BATCH.

L’impulsion fournie par un contact externe lance le dosage. La pompe est programmable en fonction des coups nécessaires au dosage ou pour doser une quantité spécifique.

Quels sont les paramètres à programmer ?
ST (coups à fournir à l’aimant)
CC (quantité de produit à doser)
CC/COLPO (voir page setup CC/ST)



Sélectionner si l’on veut doser en fonction des injections ou des centimètres cubes de produit.
Pour pouvoir fonctionner correctement en fonction des CC, il est nécessaire de calibrer les CC/injection. Ne pas modifier le bouton rotatif du débit par rapport à ce qui a été réglé précédemment. Il n’est pas possible de programmer la pompe dans les deux modes : la dernière programmation remplace la précédente.

Paramétrage CC ou ST
En entrant en mode BATCH, le curseur est placé sur « CC ».
Utiliser la touche « **HAUT** » pour choisir de travailler en « ST ».
Appuyer sur « **DROITE** » et saisir la valeur de travail désirée : avec la touche « **SU** » on augmente ou diminue l’unité, avec la touche « **DROITE** » le curseur se déplace sur les digits suivants. Le curseur se déplacera sur « MAN:NO ».

Réglage automatique (« MAN:NO ») ou manuel (« MAN:YES »).

Manuel ***(« MAN:YES »)*** : si on désire commencer immédiatement le dosage manuel, modifier la valeur « MAN:NO » en « MAN:YES » en appuyant sur la touche « **HAUT** ».
Dans ce mode (MAN:YES), appuyer sur :
- “**E**” pour commencer le dosage ;
- “**ESC**” pour interrompre le dosage ;
- “**SU**” pour retourner à MAN:NO.

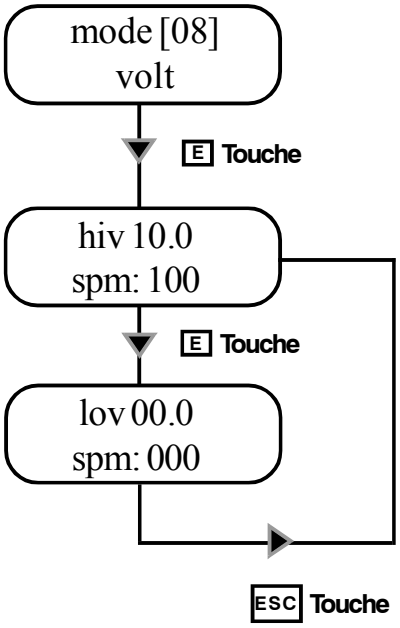
Automatique ***(« MAN:NO »)*** *:* si on désire que la pompe commence le dosage automatique en sortie du menu (touche « **E** »), ne pas modifier ce paramètre. Dans ce mode, si la pompe reçoit une impulsion externe durant le fonctionnement, une alarme s’active (ALARM BATCH).
Dans ce mode (MAN:NO), appuyer sur :
- “**E** ou **ESC** pour sortir de ce réglage ;
- “**SU**” pour passer à MAN:YES.

Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

Mode VOLT.

La tension fournie à la pompe (par le signal en entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimum et maximum dans lesquelles ont été réglés les coups minute pendant la phase de programmation.

Quels sont les paramètres à programmer ?
HIV (tension maximale)
LOV (tension minimale)
SPM (coups par minute)



Pour le fonctionnement dans ce mode, il est nécessaire de régler les valeur de “HIV” (tension maximale de travail), “LOV” (tension minimale de travail) et les coups par minute (“SPM”) correspondants que la pompe produira à l’approximation des valeurs réglées.

Pour régler ces valeurs, entrer dans le mode de paramétrage “VOLT”. Le curseur commencera à clignoter sur le premier chiffre proche du champ “HIV”. Saisir la valeur de tension maximale qui sera fournie à la pompe (touche **HAUT**). Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche **DROITE**.

Ensuite, le curseur clignotera sur la première unité du champ “SPM”. Saisir les coups de pompe qui seront produits à l’approximation de la valeur “HIV” précédemment réglée (touche **HAUT**). Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche **DROITE**.

Pour passer à l’écran suivant “LOV”, appuyer sur la touche **E**. Le curseur commencera à clignoter sur le premier chiffre proche du champ “LOV”. Saisir la valeur de tension maximale qui sera fournie à la pompe (touche **HAUT**). Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche **DROITE**.

Ensuite, le curseur clignotera sur la première unité du champ “SPM”. Saisir les coups de pompe qui seront produits à l’approximation de la valeur “LOV” précédemment réglée (touche **HAUT**). Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche **DROITE**.

Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

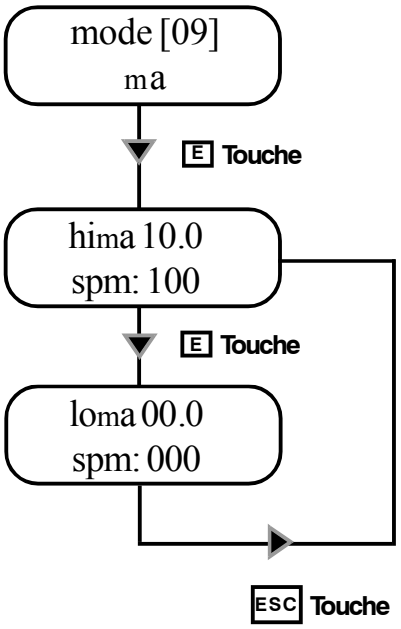
Attention : pour toute erreur de réglage (par exemple, HIV et LOV ont reçu la même valeur) l’écran d’erreur **WRONG ENTRY** s’affichera. Régler les paramètres corrects.

32. Mode de fonctionnement “mA”

Mode mA.

Le courant fourni à la pompe (par le signal en entrée) détermine le dosage proportionnel en fonction des deux valeurs minimum et maximum dans lesquelles ont été réglés les coups minute pendant la phase de programmation.

Quels sont les paramètres à programmer ?
HImA (courant maximal)
LOmA (courant minimal)
SPM (coups par minute)



Pour le fonctionnement dans ce mode, il est nécessaire de régler les valeur de “HImA (courant maximal de travail), “LOmA” (courant minimal de travail) et les coups par minute (“SPM”) correspondants que la pompe produira à l’approximation des valeurs réglées.

Pour régler ces valeurs, entrer dans le mode de paramétrage “mA”. Le curseur commencera à clignoter sur le premier chiffre proche du champ “HImA”. Saisir la valeur de courant maximal qui sera fournie à la pompe (touche **HAUT**). Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche **DROITE**.

Ensuite, le curseur clignotera sur la première unité du champ “SPM”. Saisir les coups de pompe qui seront produits à l’approximation de la valeur “HImA” précédemment réglée (touche **HAUT**). Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche **DROITE**.

Pour passer à l’écran suivant “LOmA”, appuyer sur la touche **E**. Le curseur commencera à clignoter sur le premier chiffre proche du champ “LOmA”. Saisir la valeur de courant maximal qui sera fournie à la pompe (touche **HAUT**). Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche **DROITE**.

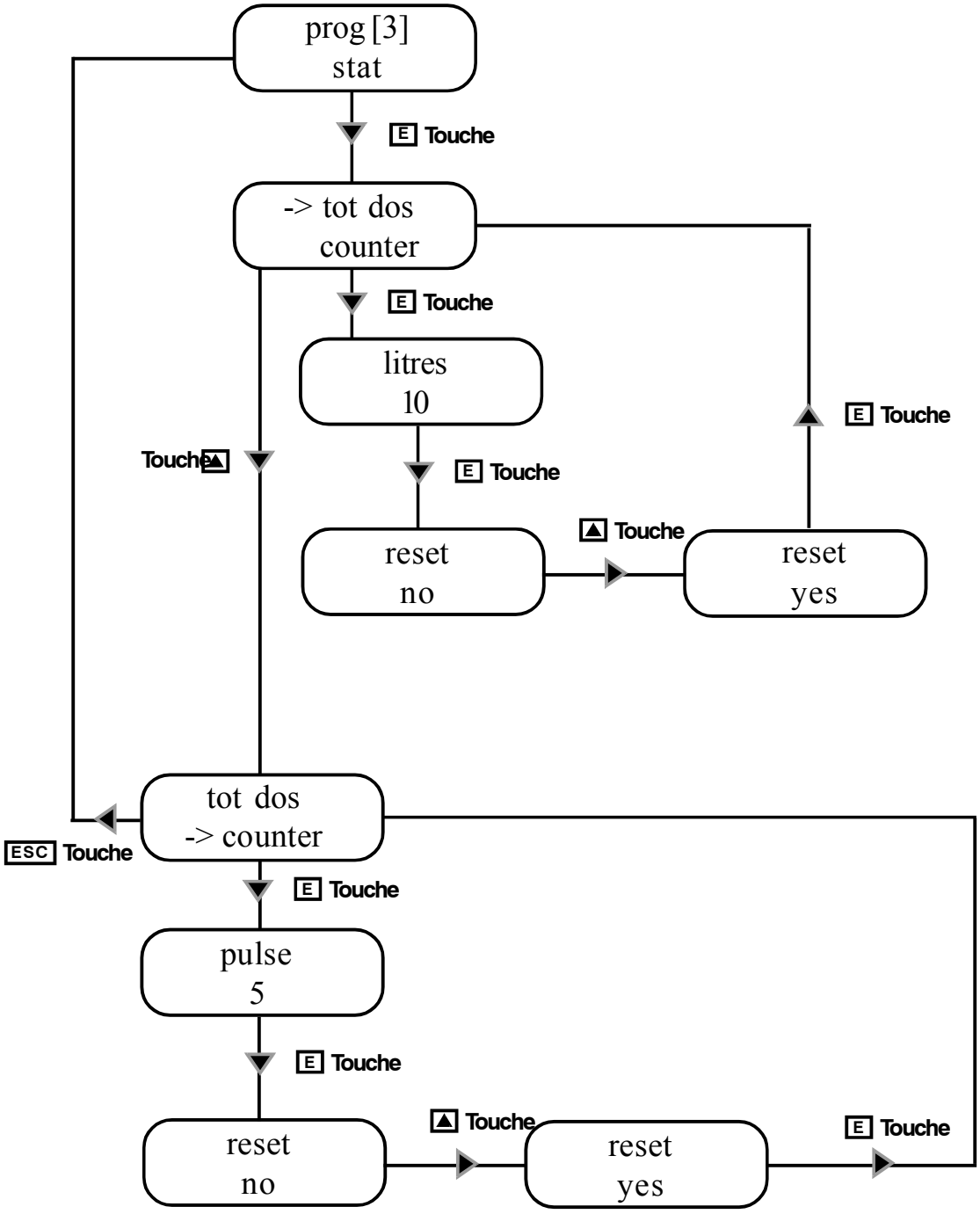
Ensuite, le curseur clignotera sur la première unité du champ “SPM”. Saisir les coups de pompe qui seront produits à l’approximation de la valeur “LOmA” précédemment réglée (touche **HAUT**). Pour passer au chiffre suivant (unité), appuyer à nouveau sur la touche **DROITE**.

Appuyer sur la touche **E** pour enregistrer la donnée saisie et **ESC** pour sortir vers le menu principal ou appuyer uniquement sur **ESC** pour sortir sans sauvegarder.

Attention : pour toute erreur de réglage (par exemple, HIV et LOV ont reçu la même valeur) l’écran d’erreur **WRONG ENTRY** s’affichera. Régler les paramètres corrects.

Stat.

Il est possible de connaître les statistiques globales de dosage de la pompe en accédant au menu “STAT” depuis le menu principal. Voir le guide rapide page 20



L’élément “TOT DOS” représente le total du produit dosé depuis la dernière réinitialisation.
L’élément “COUNTER” représente le nombre de coups produits par la pompe depuis la dernière réinitialisation.

34. Résolution des problèmes

PROBLEME RENCONTRE	CAUSES POSSIBLE ET SOLUTIONS SUGGEREES
La pompe ne s'allume pas.	*La pompe n'est pas alimentée. Brancher la pompe au secteur.* *Le fusible de protection est sauté. Remplacer le fusible comme décrit à la page 39* *Le circuit de la pompe est en panne. Remplacer le circuit comme décrit à la page 39*
La pompe ne dose pas mais l'aimant s'active.	*Le filtre de fond est obstrué. Nettoyer le filtre de fond.* *Le tuyau d'aspiration est vide, la pompe est désamorcée. Répéter la procédure d'amorçage.* *Des bulles d'air se sont formées dans le circuit hydraulique. Contrôler les raccords et les tuyaux.* *Le produit utilisé génère du gaz. Ouvrir le robinet de purge et faire sortir l'air. Remplacer le corps de pompe avec un modèle à purge automatique.*
La pompe ne dose pas et l'aimant ne s'active pas ou le coup est fortement atténué.	*Formation de cristaux et blocage des billes. Nettoyer les valve et essayer de faire circuler 2-3 litres d'eau à la place du produit chimique. Remplacer les valves.* *La valve d'injection est obstruée. Remplacer la valve.*
L'écran de la pompe affiche le message « ERROR MEM » ou « ERROR DATA »	*ERROR MEM : erreur lors de la mémorisation des données. Il est nécessaire de rétablir les valeurs par défaut de la pompe en suivant la procédure de "Load default" décrite page 28.* *ERROR DATA : vérifier les valeurs saisies. Si elles sont correctes et que l'erreur est encore affichée, la pompe est sous-dimensionnée.*

35. Remplacement du fusible ou du circuit

L'opération de remplacement du fusible ou du circuit peut être effectuée **seulement par du personnel technique qualifié** et uniquement après avoir débranché la pompe du secteur et de l'installation hydraulique.

Pour le remplacement du fusible, il est nécessaire d'utiliser deux tournevis cruciformes de 3x16 et 3x15 et un fusible du même type que celui grillé.

Pour le remplacement du circuit, il est nécessaire d'utiliser deux tournevis cruciformes de 3x16 et 3x15 et un circuit ayant les mêmes caractéristiques électriques (alimentation) de celui à remplacer.

Procédure de remplacement du fusible :

- Retirer les 6 vis placées sur la partie supérieure de la pompe.

- Faire sortir la partie arrière de la pompe jusqu'à la détacher complètement de la partie avant et jusqu'à rendre accessible le circuit placé sur la partie avant de la pompe.

- Repérer le fusible est procéder au remplacement avec un fusible de valeur EGALE.

- Réintroduire la partie arrière de la pompe jusqu'au contact complet avec la partie avant.

- Revisser les 6 vis sur la pompe.

Procédure de remplacement du circuit :

- Retirer les 6 vis placées sur la partie supérieure de la pompe.

- Faire sortir la partie arrière de la pompe jusqu'à la détacher complètement de la partie avant et débrancher tous les fils connectés au circuit.

- Retirer les vis des fixation du circuit.

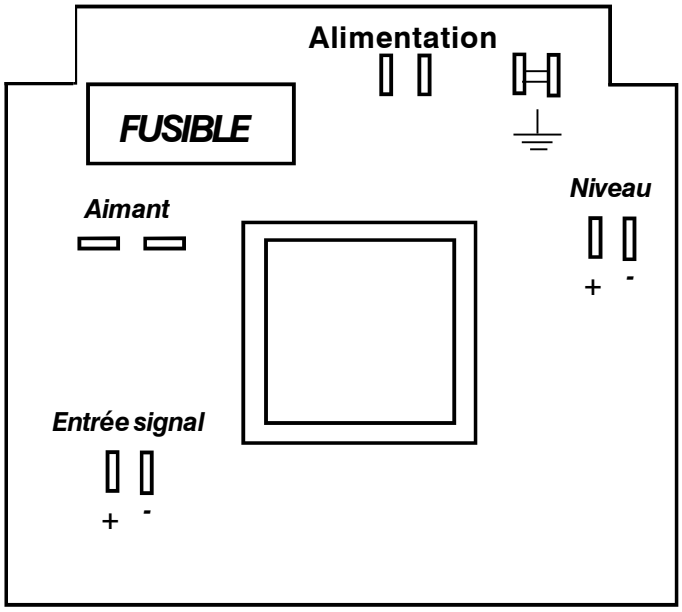
- Remplacer le circuit après avoir pris note de la position des fils (voir schéma du circuit) et fixer le circuit à la pompe en revissant les vis de fixation.

- Rebrancher tous les fils sur le nouveau circuit.

- Réintroduire la partie arrière de la pompe jusqu'au contact complet avec la partie avant.

- Revisser les 6 vis sur la pompe.

36. Schéma du circuit



En condition normale de dosage, la pompe doit être contrôlée au moins une fois par mois. Pour éviter les dysfonctionnements ou les arrêts soudains, contrôler attentivement les éléments suivants***après avoir revêtu les dispositifs de protection individuelle appropriés :***

- vérifier l'intégrité des connexions électriques et hydrauliques

- vérifier les éventuelles fuites des tuyaux et de leurs connexions à la pompe

- vérifier l'absence de corrosion sur les parties de la pompe ou des tuyaux.

Toutes les opérations d'assistance technique doivent être réalisées uniquement par du personnel expert et autorisé. Si la pompe nécessite une assistance directe du constructeur, il est nécessaire de retirer tout le liquide à l'intérieur du corps de pompe et de le sécher AVANT de l'emballer dans sa boîte d'origine !

S'il existe encore une possibilité qu'un liquide fortement corrosif puisse provoquer des dégâts après avoir vidé le corps de pompe, il est nécessaire de le déclarer dans la fiche de retour de la pompe !

Si des pièces usées ou endommagées doivent être remplacées sur la pompe, il faut toujours utiliser des pièces originales !

Appendice B. Caractéristiques techniques et matériaux de construction

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation :	230 VAC (180-270 VAC)
Alimentation :	115 VAC (90-135 VAC)
Alimentation :	24 VAC (20-32 VAC)
Alimentation :	12 VDC (10-16 VDC)

Nombre d'injections par minute	0 ÷ 180
Hauteur max. tuyau d'aspiration	1,5 mètres
Température ambiante de fonctionnement	0 ÷ 45°C (32 ÷ 113°F)
Température additif :	0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
Classe d'installation :	II
Degré de pollution:	2
Bruit audible :	74dbA
Température de transport et d'emballage :	-10 ÷ 50°C (14 ÷ 122°F)
Boitier:	IP 65

MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Boîtier :	PPO
Corps de pompe :	PVDF
Diaphragme :	PTFE
Sphères :	CERAMIQUE, VERRE, PTFE, SS *
Tuyau d'aspiration :	PVC
Tuyau de refoulement :	PE
Corps de valve :	PVDF
Joint torique :	FP, EP, WAX, SI, PTFE *
Joint injection :	PP, PVDF (bille en ceramique, ressort en HASTELLOY C276)
Capteur de niveau :	PP, PVDF *
Câble capteur de niveau :	PE
Filtre de fond :	PP, PVDF *

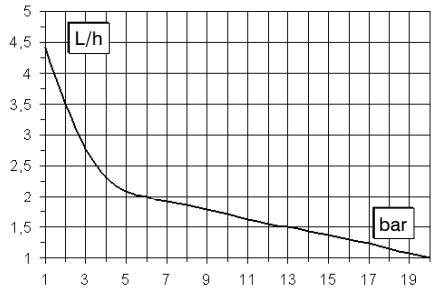
***selon indications de la commande.**

	Portata *l/h*	Pressione *bar*	Portata per singola iniezione	iniezione/ min	Tubi *mm*	Watt *W*	Peso netto *Kg*
20 01	1	20	0.09	180	4 x 8	16	2.2
18 02	2	18	0.19	180	4 x 8	16	2.2
18 04	4	18	0.37	180	4 x 8	22	2.2
15 02	2	15	0.19	180	4 x 6	16	2.2
15 04	4	15	0.37	180	4 x 6	16	2.2
15 05	5	15	0.46	180	4 x 6	22	2.2
10 04	4	10	0.37	180	4 x 6	16	2.2
10 05	5	10	0.46	180	4 x 6	16	2.2
10 10	10	10	0.93	180	4 x 6	22	2.2
07 06	6	7	0.56	180	4 x 6	16	2.2
05 10	10	5	0.93	180	4 x 6	16	2.2
05 12	12	5	1.11	180	4 x 6	22	2.2
04 08	8	4	0.74	180	4 x 6	16	2.2
03 10	10	3	0.93	180	4 x 6	16	2.2
02 17	17	2	1.57	180	4 x 6	22	2.2
01 16	16	1	1.48	180	4 x 6	16	2.2

Corps de pompe J

20 01

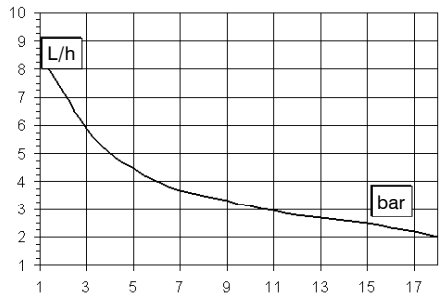
l/h 01
bar 20



Corps de pompe K

18 02

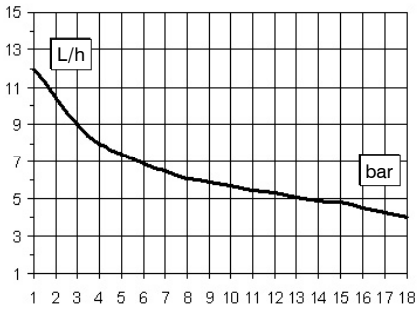
l/h 02
bar 18



Corps de pompe K

18 04

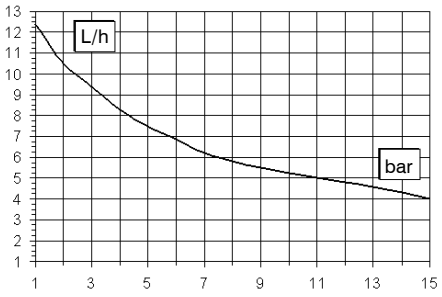
l/h 04
bar 18



Corps de pompe K

15 04

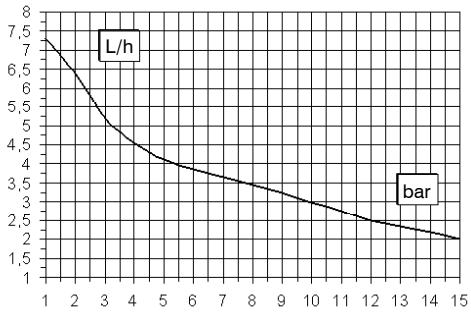
l/h 04
bar 15



Corps de pompe K

15 02

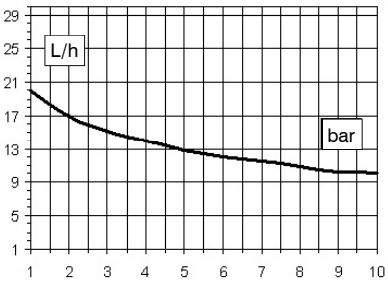
l/h 02
bar 15



Corps de pompe K

10 10

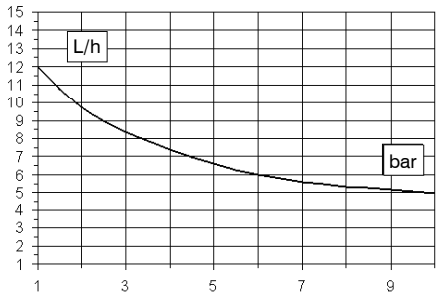
l/h 10
bar 10



Corps de pompe K

10 05

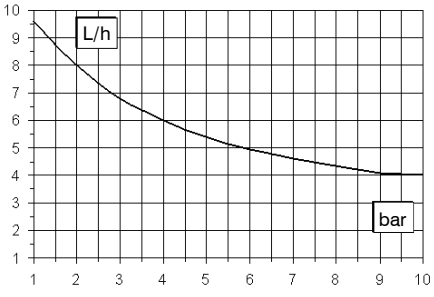
l/h 05
bar 10



Corps de pompe K

10 04

l/h 04
bar 10



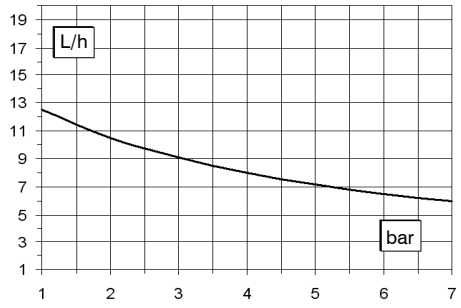
Appendice C. Courbes de débit

Corps de pompe K

07 06

l/h 06

bar 07

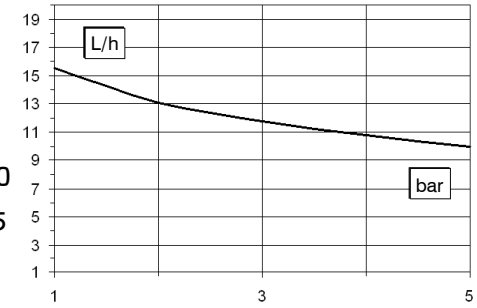


Corps de pompe K

05 10

l/h 10

bar 05

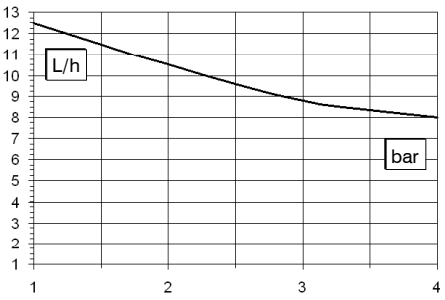


Corps de pompe K

04 08

l/h 08

bar 04

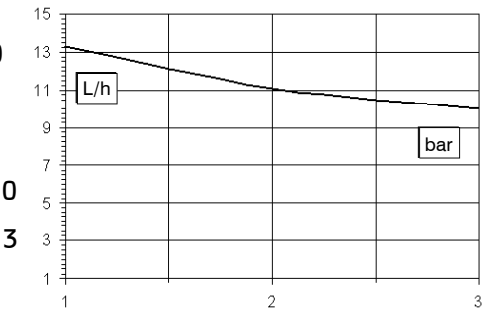


Corps de pompe K

03 10

l/h 10

bar 03

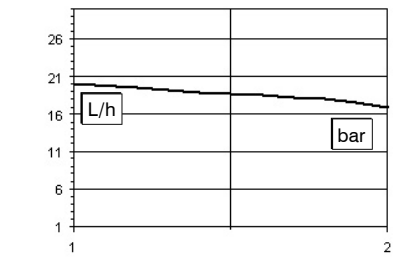


Corps de pompe K

02 17

l/h 17

bar 02

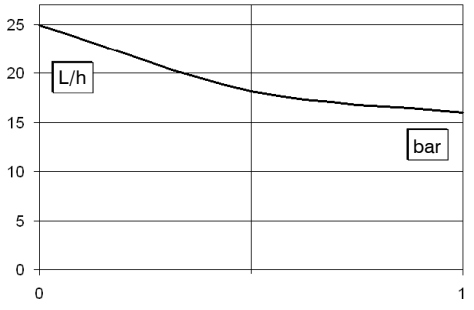


Corps de pompe K

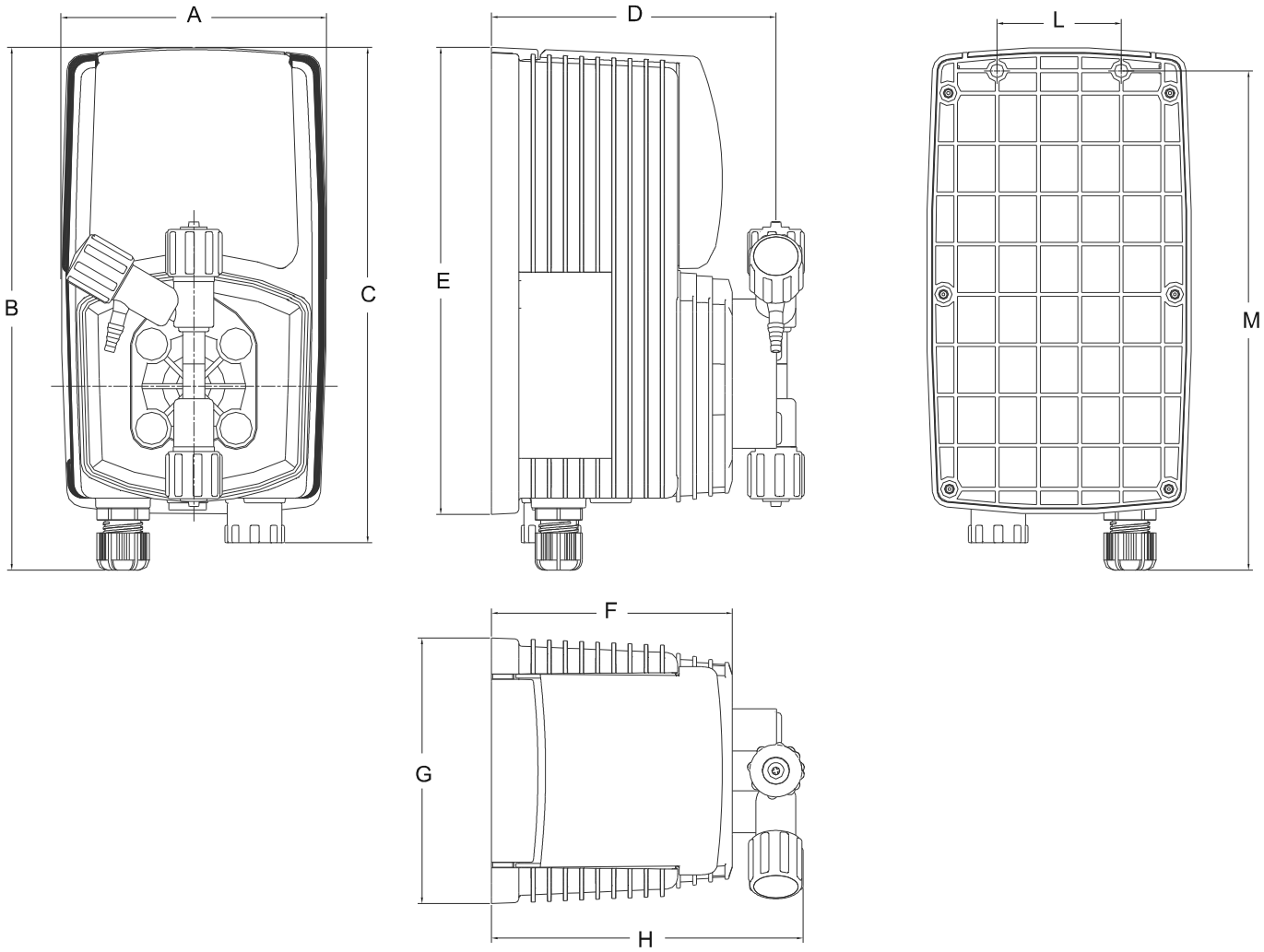
01 16

l/h 16

bar 01



Toutes les indications de débit se réfèrent à des mesures effectuées avec H_2O à 20 °C à la contrepression indiquée. La précision de dosage est de ± 2% à une pression constante de ± 0,5 bar.



DIMENSIONS		
	mm	*inches*
A	106.96	4.21
B	210.44	8.28
C	199.44	7.85
D	114.50	4.50
E	187.96	7.40
F	97.00	3.81
G	106.96	4.21
H	125.47	4.93
L	50.00	1.96
M	201.00	7.91

Appendice E. Tableau de compatibilité chimique

Les pompes doseuse sont largement utilisées pour le dosage de produits chimiques. Il est important de sélectionner le matériau le plus adapté au liquide à doser. Le TABLEAU DE COMPATIBILITE CHIMIQUE représente une aide pratique à cet effet. Les informations reportées dans le tableau sont vérifiées périodiquement et considérées correctes à la date de la publication. Les données reportées dans le tableau sont basées sur des informations fournies par les constructeurs et sur leur expérience, mais, puisque la résistance des matériaux dépend de nombreux facteurs, ce tableau est fournie uniquement à titre de guide initial. Le constructeur décline toute responsabilité concernant les contenus du tableau.

Prodotto	Formula	Vetro	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastelloy	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Acetic Acid, Max 75%	CH_3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Aluminium Sulphate	$Al_2(SO_4)_3$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Amines	$R\text{-}NH_2$	1	2	1	3	1	-	1	1	3	2	4	1
Calcium Hydroxide (Lime Milk)(Slaked Lime)	$Ca(OH)_2$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calcium Hypochlorite (Chlorinated Lime)	$Ca(OCl)_2$	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Copper-II-Sulphate (Roman Vitriol)	$CuSO_4$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ferric Chloride	$FeCl_3$	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Hydrofluoric Acid 40%	HF	3	1	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Hydrochloric Acid, Concentrate	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Hydrogen Peroxide, 30% (Perydrol)	H_2O_2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	1
Nitric Acid, 65%	HNO_3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Phosphoric Acid, 50% (Orthophosphoric Acid)	H_3PO_4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Potassium Permanganate, 10%	$KMnO_4$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Sodium Bisulphite	$NaHSO_3$	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Sodium Carbonate (Soda)	Na_2CO_3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Sodium Hydroxide (Caustic Soda)	NaOH	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Sodium Hypochlorite, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1
Sulphuric Acid, 85%	H_2SO_4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Sulphuric Acid, 98.5%	H_2SO_4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3

Composant avec une *excellence résistance* -1-
Composant avec une *bonne résistance* -2-
Composant *non résistant* -3-

Matériaux de construction de la pompe et des accessoires

Polyvinyldène fluoride (PVDF)	Corps de pompe, valves, raccords, tuyaux
Polypropylène (PP)	Corps de pompe, valves, raccords, flotteur
PVC	Corps de pompe
Acier inoxydable (SS 316)	Corps de pompe, valves
Polyméthyl méthacrylate acrylique (PMMA)	Corps de pompe
Hastelloy C-276 (Hastelloy)	Ressort de la valve d'injection
Polytétrafluoroéthylène (PTFE)	Diaphragme
Fluorocarbone (FPM)	Joints
Ethylène propylène (EPDM)	Joints
Nitrile (NBR)	Joints
Polyéthylène (PE)	Tuyaux

Appendice F. Tableau des caractéristiques des tuyaux

Les caractéristiques techniques des tuyaux sont d'une importance fondamentale pour obtenir des dosages précis et sûr dans le temps. Chaque modèle de pompe est fourni par le constructeur pour un fonctionnement optimal des connexions hydrauliques en fonction de la capacité de dosage. Les informations reportées dans le tableau sont vérifiées périodiquement et considérées correctes à la date de la publication. Les données reportées dans le tableau sont basées sur des informations fournies par les constructeurs et sur leur expérience, mais, puisque la résistance des matériaux dépend de nombreux facteurs, ce tableau est fournie uniquement à titre de guide initial. Le constructeur décline toute responsabilité concernant les contenus du tableau.

Tubo aspirazione / scarico			
4x6 mm PVC (trasparente)	4x8 mm PE (opaco)	6x8 mm PE (opaco)	8x12 mm PVC (trasparente)

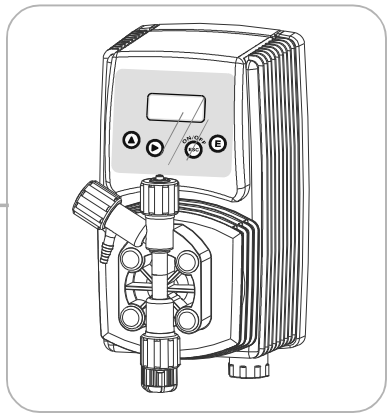
Tubo mandata	Pressione di esercizio				Pressione di scoppio			
4x6 mm PE 230 (opaco)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar
4x8 mm PE 230 (opaco)	20°C 19 bar	30°C 15.7 bar	40°C 12 bar	50°C 7.5 bar	20°C 57 bar	30°C 47 bar	40°C 36 bar	50°C 22.5 bar
6x8 mm PE 230 (opaco)	20°C 8.6 bar	30°C 6.8 bar	40°C 4.8 bar	50°C 2.3 bar	20°C 26 bar	30°C 20.5 bar	40°C 14.5 bar	50°C 7 bar
8x12 mm PE 230 (opaco)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar

4x6 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 40 bar	30°C 34 bar	40°C 30 bar	50°C 27 bar	60°C 24.8 bar	80°C 20 bar	90°C 10 bar
6x8 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 29 bar	30°C 25.5 bar	40°C 22 bar	50°C 20 bar	60°C 18 bar	80°C 14.5 bar	90°C 7.3 bar
8X10 mm PVDF Flex 2800 (opaco)	20°C 18 bar	30°C 15.5 bar	40°C 13.5 bar	50°C 12.5 bar	60°C 11.2 bar	80°C 9 bar	90°C 4.5 bar

1/4 PE 230 (opaco)	20°C 17.6 bar
3/8 PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar
1/2 PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar

Table des matières

1. Présentation et fonctionnement 3
2. Contenu de l'emballage 4
3. Composants de la pompe 5
4. Préparation de l'installation 6
5. Installation de la pompe 7
6. Installation des composants hydrauliques 8
7. Installation des composants hydrauliques 9
8. Installation des composants hydrauliques 10
9. Installation des composants hydrauliques à purge automatique 11
10. Installation électrique 12
11. Installation électrique 13
12. Notions fondamentales 14
13. Procédure d'amorçage 16
14. Récapitulation des paramètres de la pompe 17
14. Récapitulation des paramètres de la pompe - ALARMES 18
15. Guide Rapide - Menu principal (Prog [1] Mode) 19
16. Setup initial (cc/st ; test) 22
17. Setup initial (level) 23
18. Setup initial (wmeter) 24
19. Setup initial (timeout) 25
20. Setup initial (unit; delay) 26
21. Setup initial (password) 27
22. Procédure: « Load default » et « Reset Password » 28
23. Choix du mode de fonctionnement 29
24. Mode de fonctionnement "CONSTANT" 32
25. Mode de fonctionnement "DIVIDE" 33
26. Mode de fonctionnement "MULTIPLY" 34
27. Mode de fonctionnement "PPM" 35
28. Mode de fonctionnement "PERC" 36
29. Mode de fonctionnement "MLQ" 37
30. Mode de fonctionnement "BATCH" 38
31. Mode de fonctionnement "VOLT" 39
32. Mode de fonctionnement "mA" 40
33. Gestion statistiques 41
34. Résolution des problèmes 42
35. Remplacement du fusible ou du circuit 43
36. Schéma du circuit 44
Appendice A. Maintenance 45
Appendice B. Caractéristiques techniques et matériaux de construction 46
Appendice C. Courbes de débit 47
Appendice C. Courbes de débit 48
Appendice D. Dimensions 49
Appendice E. Tableau de compatibilité chimique 50
Appendice F. Tableau des caractéristiques des tuyaux 51
Appendice G. Table des matières 53



Tous les matériaux utilisés pour la construction de la pompe doseuse et pour ce manuel peuvent être recyclés et favoriser ainsi le maintien des innombrables ressources naturelles de notre planète. Ne pas jeter de matériaux dangereux dans la nature ! Informez-vous auprès des autorités compétentes sur les programmes de recyclage dans votre région !